

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA, DISEÑO Y ARTES

**TRABAJO DE TITULACIÓN**  
**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO**

**BIBLIOTECA + CENTRO DE ESTUDIOS:**  
**UN ENLACE CON LA NATURALEZA**

Volumen II

PEDRO ISMAEL PISCO SALAS  
DIRECTOR: ARQ: ALEXIS MOSQUERA R.

QUITO – ECUADOR

2014



## **Presentación**

El Trabajo de Titulación “Biblioteca + Centro de Estudios: un Enlace con la Naturaleza” contiene:

El volumen I: Antecedente generales, investigación y trabajo grupal.

El volumen II: Investigación bibliográfica y memoria escrita del proyecto.

El volumen III: Memoria gráfica y planos del proyecto arquitectónico.

DVD's con los archivos digitales de los volúmenes I, II y III, fotografías de la maqueta del proyecto y la presentación para la defensa pública, todo en formato

PDF

### **Agradecimientos**

A todos los profesores que influyeron en mi formación académica, en especial a mi director de tesis, el Arq. Alexis Mosquera R. cuyos consejos y enseñanzas me llevaron a concluir de manera favorable mi proyecto de fin de carrera.

### **Dedicatoria**

A toda mi familia que siempre estuvo apoyándome a lo largo de la carrera, sobre todo a mis abuelos cuyo sueño se cumplirá con la finalización del Trabajo de Titulación.



## Índice.

Lista de cuadros. ....	xii
Lista de infografías. ....	xiii
Lista de esquemas. ....	xiv
Lista de mapeos. ....	xvi
Lista de fotografías. ....	xvii
Lista de planimetrías. ....	xviii
Lista de perspectivas.....	xix
Lista de abreviaturas. ....	xx
Introducción.....	1
Antecedentes. ....	2
Justificación.....	4
Objetivos. ....	5
General. ....	5
Específicos.....	6
Metodología.....	6
1    Capítulo Primero: Interpretación de la problemática grupal .....	9
1.1    Introducción.....	9
1.2    Conclusión de las triadas .....	9
1.2.1    Triada N°1 – Geología, Hidrología, Asentamientos .....	9
1.2.2    Triada N°2 – Espiritualidad, Economía, Biología .....	10
1.2.3    Triada N°3 – Psicología, Cultura, Educación.....	11
1.3    Esencia del terreno .....	12
1.3.1    Proceso .....	12
1.3.2    Propósito .....	13
1.3.3    Valor .....	13

1.4	Conceptualización .....	13
1.5	Interpretación del problema.....	14
1.5.1	Espacio Integrador = Núcleos Enlazados .....	14
1.5.2	Genera Equilibrio = Eliminar Diferencias .....	15
1.5.3	Genera Entidad = Concentrar Espacios .....	16
1.6	Conclusión .....	17
2	Capítulo Segundo: Temática del proyecto .....	18
2.1	Introducción.....	18
2.2	Biblioteca: Contenedora de una parte de la esencia de la comunidad....	18
2.3	Centro de estudios: Generador de conocimiento para jóvenes.....	20
2.4	Programa Arquitectónico.....	20
2.5	Lugar de implantación del proyecto .....	22
2.5.1	Plan Masa del Parque Bicentenario.....	22
2.5.2	Localización del lugar de implantación .....	23
2.6	Características del terreno .....	25
2.6.1	Soleamiento.....	25
2.6.2	Vegetación.....	26
2.6.3	Topografía .....	27
2.6.4	Paisaje.....	28
2.7	Conclusión .....	29
3	Capítulo Tercero: Partido Arquitectónico.....	30
3.1	Introducción.....	30
3.2	Partido conceptual.....	30
3.2.1	Arquitectura como topografía, topografía como espacio .....	30
3.2.1.1	Enlace entre la naturaleza y el proyecto .....	31



3.2.1.2	Enlace entre el proyecto y la naturaleza .....	32
3.2.2	Eliminar diferencias a través de la transparencia .....	33
3.2.2.1	Conexión entre el proyecto y la naturaleza .....	33
3.2.2.2	Conexión entre las actividades que se realizan en el proyecto..	33
3.3	Partido Formal.....	34
3.4	Partido Estructural.....	36
3.5	Partido Funcional .....	37
3.6	Conclusión .....	39
4	Capítulo cuarto: Proyecto Arquitectónico .....	40
4.1	Introducción.....	40
4.2	Implantación general y relación con el contexto.....	40
4.2.1	Zonificación .....	40
4.2.2	Elementos determinantes en el volumen.....	41
4.3	Relaciones funcionales .....	42
4.3.1	Organigrama funcional .....	42
4.3.2	Desarrollo del programa arquitectónico .....	43
4.3.3	Ubicación de los 12 volúmenes en el espacio .....	44
4.3.3.1	Librería: Bloque 1 .....	45
4.3.3.2	Administración: Bloque 2.....	45
4.3.3.3	Biblioteca infantil: Bloque 3 .....	46
4.3.3.4	Biblioteca 1: Bloque 4 .....	46
4.3.3.5	Biblioteca 2: Bloque 5 .....	47
4.3.3.6	Restaurante: Bloque 6 .....	48

---

4.3.3.7	Centro de Estudios 1 y 2: Bloque 7 y 8 .....	48
4.3.3.8	Volumen 9 .....	49
4.3.3.9	Hemeroteca: Bloque 10 .....	50
4.3.3.10	Auditorio: Bloque 11 .....	51
4.3.3.11	El muelle: Bloque 12 .....	51
4.4	Relaciones espaciales.....	53
4.4.1	Criterios de composición .....	53
4.4.2	Columna vertebral del proyecto .....	55
4.5	Asesorías .....	56
4.5.1	Paisaje.....	56
4.5.1.1	Intenciones y estrategias .....	56
4.5.1.2	Especies vegetales a utilizarse .....	60
4.5.1.3	Materiales de piso y mobiliario urbano .....	69
4.5.2	Estructuras .....	71
4.5.2.1	Parámetros estructurales .....	71
4.5.2.2	Materiales empleados, importancia de la estructura en el proyecto 72	
4.5.3	Sustentabilidad .....	72
4.5.3.1	Iluminación, asoleamiento en el proyecto .....	72
4.5.3.2	Reutilización del agua .....	73
4.6	Conclusiones.....	75
Conclusiones y Recomendaciones. ....		76
Conclusiones. ....		76

Recomendaciones. ....	76
Anexos .....	78
Bibliografía. ....	79

## **Lista de cuadros.**

Cuadro 1: Presupuesto del Bloque 4 y 5 .....	78
--	----

## **Lista de infografías.**

Infografía 1: Conclusión triada N°1 – Geología, Hidrología, Asentamientos .....	10
Infografía 2: Conclusión triada N°2 – Espiritualidad, Economía, Biología .....	11
Infografía 3: Conclusión triada N°3 – Psicología, Cultura, Educación .....	12
Infografía 4: Problemática grupal .....	13
Infografía 5: Interpretación personal de la problemática grupal .....	17
Infografía 6: Organigrama Funcional .....	42

## **Lista de esquemas.**

Esquema 1: Cadena y núcleos enlazados .....	14
Esquema 2: Espacio en común entre las figuras .....	15
Esquema 3: Sistema de apoyos .....	15
Esquema 4: Gráfico de equilibrio .....	16
Esquema 5: Relación entre arquitectura, naturaleza y comunidad .....	17
Esquema 16: Libro + comunidad + naturaleza .....	19
Esquema 17: Conexiones viales dentro del Parque Bicentenario .....	23
Esquema 18: Borde de equipamientos propuestos en el plan masa del Parque Bicentenario .....	23
Esquema 19: Lugar de implantación del proyecto.....	24
Esquema 20: Núcleo como centro de actividades.....	24
Esquema 6: Boceto conceptual.....	31
Esquema 7: Enlace entre la naturaleza y el proyecto .....	32
Esquema 8: Enlace entre el proyecto y la naturaleza .....	32
Esquema 9: Conexión del proyecto con la naturaleza .....	33
Esquema 10: Conexión entre las actividades de uso .....	34
Esquema 11: Diagrama del enlace de los núcleos.....	35
Esquema 12: Naturaleza atrapada por el proyecto .....	35
Esquema 13: Conexión entre los volúmenes .....	36
Esquema 14: Esquema estructural .....	37
Esquema 15: Diagrama de crecimiento en los volúmenes.....	38
Esquema 21: Esquema de organización en la estructura .....	53
Esquema 22: Esquema de organización en la fachada .....	54
Esquema 23: Intención de paisaje 1 .....	56
Esquema 24: Intención de paisaje 2 .....	57

Esquema 25: Intención de paisaje 3 .....	57
Esquema 26: Intención de paisaje 4 .....	58
Esquema 27: Intención de paisaje 5 .....	59
Esquema 28: Intención de paisaje 6 .....	59
Esquema 29: Intención de paisaje 7 .....	60
Esquema 30: Caminerías .....	69
Esquema 31: Esquema del uso del agua .....	74

## **Lista de mapeos.**

Mapeo 1: Bibliotecas de Quito y su radio de influencia .....	19
Mapeo 2: Equipamientos educativos cerca del Parque Bicentenario .....	20
Mapeo 3: Zonificación de los sitios planteados para equipamientos .....	22
Mapeo 4: Asoleamiento en el terreno .....	25
Mapeo 5: Vegetación existente en el lugar .....	26



## **Lista de fotografías.**

Fotografía 1: Imágenes de vegetación del interior del Parque Bicentenario .....	26
Fotografía 2: Visuales desde el terreno.....	28
Fotografía 3: Acacia dealbata.....	60
Fotografía 4: Acacia negra .....	61
Fotografía 5: Ceibo.....	61
Fotografía 6: Pino.....	62
Fotografía 7: Aliso .....	62
Fotografía 8: Sauce.....	63
Fotografía 9: Plantán.....	63
Fotografía 10: Cerezo .....	64
Fotografía 11: Arupo .....	64
Fotografía 12: Llinllín.....	65
Fotografía 13: Fresno.....	65
Fotografía 14: Cholán.....	66
Fotografía 15: Yalomán.....	66
Fotografía 16: Mandarinino .....	67
Fotografía 17: Bambú.....	67
Fotografía 18: Fitosforo .....	68
Fotografía 19: Lirio amarillo.....	68
Fotografía 20: Helecho.....	69

## **Lista de planimetrías.**

Planimetría 1: Curvas de nivel y cortes del terreno .....	27
Planimetría 2: Implantación general .....	40
Planimetría 3: Implantación en planta baja .....	43
Planimetría 4: Planta bloque 1 .....	45
Planimetría 5: Planta bloque 2 .....	45
Planimetría 6: Planta bloque 3 .....	46
Planimetría 7: Planta bloque 4 .....	46
Planimetría 8: Planta bloque 5 .....	47
Planimetría 9: Planta bloque 6 .....	48
Planimetría 10: Planta bloque 7 .....	48
Planimetría 11: Planta bloque 8 .....	49
Planimetría 12: Planta bloque 9 .....	49
Planimetría 13: Planta bloque 10 .....	50
Planimetría 14: Planta bloque 11 .....	51
Planimetría 15: Planta bloque 12 .....	51
Planimetría 16: Planta baja general .....	54
Planimetría 17: Corte por el bloque 7 .....	55
Planimetría 18: Mobiliario urbano .....	70

## **Lista de perspectivas**

Perspectiva 1: Ingreso norte.....	41
Perspectiva 2: Vista general.....	44
Perspectiva 3: Perspectiva del muelle, bloque 12.....	52
Perspectiva 4: Perspectiva Interior.....	55
Perspectiva 5: Perspectiva general 2.....	56
Perspectiva 6: Perspectiva de los mobiliarios.....	70
Perspectiva 7: Perspectiva de muros portantes y vigas.....	71
Perspectiva 8: Solsticios y equinoccios.....	73

## **Lista de abreviaturas.**

TDT: Trabajo de Titulación

MDMQ: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

DMQ: Distrito Metropolitano de Quito

AIMS: Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre

RVU: Red Verde Urbana

PUCE: Pontificia Universidad Católica del Ecuador

FADA: Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes

Arq.: Arquitecto

Av.: Avenida

FAE: Fuerzas Armadas del Ecuador

## **Introducción.**

El enfoque del presente Trabajo de Titulación se basa en el diseño regenerativo, la arquitectura que pertenece al lugar en donde será implantada. El objetivo es conseguir una relación entre el espacio arquitectónico y la naturaleza, que el usuario pueda disfrutar de dichas sensaciones, que pueda trabajar dentro y sentirse fuera, que la naturaleza invada al proyecto y no el proyecto a la naturaleza.

El edificio se desarrolla dentro del Parque Bicentenario de la ciudad de Quito, bajo la propuesta del plan masa del Arq. Ernesto Bilbao, ganador del *Concurso Internacional de Ideas Parque del Lago* en el año 2008.

El proyecto se plantea como una propuesta de “Biblioteca + Centro de Estudios” que busca integrar a la comunidad que se encuentra en sus alrededores, para que a través de la interacción de los jóvenes y su participación con el espacio se consiga una unidad; un enlace entre el proyecto, la naturaleza y a comunidad.

Dentro del presente TDT se presentará la información que fue necesaria para el desarrollo total del mismo. Dividida en 4 capítulos se explicará por partes todo el proceso de desarrollo, hasta la presentación final del proyecto arquitectónico mediante planos y maquetas, como el resultado de solución a la problemática grupal planteada en el volumen I.

En el primer capítulo se hará un recuento acerca de la problemática grupal que se explica en el volumen 1, con relación a los temas de análisis del lugar para luego proceder a la relación entre las triadas de análisis, desarrollo de la esencia y vocación del lugar. Finalmente se concluirá con la interpretación personal al problema previamente dicho, con su debida justificación. Lo que servirá para el desarrollo del resto de capítulos del TDT.

En el segundo capítulo se hablará sobre la elección de la temática del proyecto a partir de la interpretación a la problemática planteada. La justificación del porqué del tema y como se relaciona con el lugar para solventar sus necesidades, a partir de lo cual se procederá con la elección idónea del lugar de implantación dentro del Parque Bicentenario y donde se mencionarán algunas de sus características.

En el tercer capítulo se hablará acerca del partido arquitectónico como resultado de la interpretación personal del problema planteado en el primer capítulo. Aparecerán el partido conceptual como intenciones principales del proyecto, el partido volumétrico en donde se verán los juegos entre los volúmenes, el partido funcional en donde se conocerá las relaciones funcionales del espacio y el partido estructural en donde se entenderá cómo se mantiene firme el proyecto pero además como se convierte en un factor importante para el desarrollo del mismo.

En el cuarto capítulo se explicará todo el desarrollo del proyecto arquitectónico. Se presentarán plantas, cortes, fachadas y perspectivas en donde se entenderá de mejor manera el proyecto y como se fue desarrollando hasta su conclusión. Además de los resultados de las asesorías de paisaje, estructuras, sustentabilidad, finalizando con los precios unitarios y costo total del proyecto.

## **Antecedentes.**

El Aeropuerto Mariscal Sucre (actual Parque Bicentenario) se presentó ante la ciudad como un equipamiento privado, alejado del centro de la urbe en la década de los 60's. Este acontecimiento sumado a la cercanía que tiene con dos vías principales, que en ese entonces eran consideradas carreteras de conexión entre provincias (Av. Galo Plaza y Av. La Prensa), traen consigo un proceso acelerado de densificación en el sector. Los barrios cercanos al terreno se consolidaron alrededor de este espacio considerado como un vacío dentro de la ciudad; Físicamente siempre estuvo ahí pero durante muchos años fue inaccesible para la comunidad.

El hecho de que el aeropuerto siempre haya tenido un frente (hacia la Av. La Prensa) y una espalda (hacia la calle Rafael Aulestia) provocó un evidente desequilibrio en el desarrollo de ambas zonas. Se puede considerar que el terreno se convirtió en una barrera o un límite que dividió al sector en dos, provocando una

dualidad entre barrios cercanos pero en frentes opuestos que se mantiene hasta hoy en día.

La necesidad de remover el aeropuerto hacia las afueras de Quito por temas de riesgo y seguridad por su ubicación, hace que este espacio sea liberado y retomado como un nuevo parque dentro de la ciudad. Razón por la cual en el 2008 se lanza el *Concurso Internacional de Ideas Parque del Lago* como una intención de fusionar conceptos de parque con el del lago que se supone existía en el lugar años atrás.

La propuesta ganadora a cargo del arquitecto Ernesto Bilbao proponía: “Recuperar los sistemas ecológicos y el paisaje de Quito, crear un área verde con equipamiento cultural y espacio público a gran escala, impulsar el re-desarrollo de la ciudad bajo parámetros de conciencia ambiental y convivencia en diversidad”.

Hay que entender que el hecho de que se proponga un parque en este espacio trae consigo varias peculiaridades, como la apropiación del espacio público y la seguridad, siendo este segundo un factor determinante para el buen funcionamiento proyecto.

La seguridad dentro de los parques de Quito siempre ha sido escasa, muchos de los robos y asaltos se dan a partir de las 18h00 hasta que amanece (La Hora, 2013). Las presas fáciles de la delincuencia son personas que por lo general se encuentran solas y atraviesan el interior de los parques. La visibilidad es reducida por la serie de árboles y arbustos que hay, la extensión del terreno y la poca actividad que se realiza en estos lugares. Esto da ventajas a los delincuentes para que puedan esconderse, atacar e irse desapercibidos.

Una de las principales causas por las que problemas como este se dan, es la ubicación de una serie de equipamientos en los bordes del terreno del plan masa del Parque Bicentenario, esto provoca que las zonas activas del parque sean las que se encuentran hacia el exterior, mientras que el interior queda totalmente desconectado del entorno, sin actividad y como una zona insegura a partir de ciertas horas de la noche.

Todo esto trae consigo que las personas no se sientan seguras al caminar dentro de un parque, y sigan usando únicamente las veredas exteriores conservando el límite.

## **Justificación.**

El proyecto pretende resolver la siguiente problemática como resultado de la investigación grupal presentada en el volumen I del presente TDT: 'Un Espacio Integrador que Genere Equilibrio y Entidad'.

Entendiendo el contexto en el que nos desarrollamos, la ciudad de Quito apuesta a liberar el espacio del antiguo aeropuerto como un nuevo parque. Se plantea una biblioteca más un centro de estudios como un equipamiento público que busque la integración de los barrios aledaños, y que genere un equilibrio entre sus diferencias para considerar al sector como una unidad entre el proyecto, la naturaleza y la comunidad. Sabiendo que durante el tiempo que estuvo el aeropuerto en el lugar, separó notablemente a los barrios de ambos frentes.

El proyecto pretende generar un 'enlace' entre los dos principales factores que influyen en él: la naturaleza, como el terreno en donde éste se implantará y el usuario, que será el que interactúe en él.

En gran parte de los equipamientos planteados dentro del Parque Bicentenario y en general en equipamientos dentro de parques en Quito, la relación que estos tienen con el entorno es casi nulo. Se plantean construcciones totalmente herméticas con el espacio exterior, jerarquizando el espacio privado del público que por lo general siempre se sitúa del perímetro hacia el exterior del edificio.

Al desarrollar un proyecto en un parque, el espacio público cobra fundamental importancia, ya que siempre debe ser accesible y no debe entenderse como un límite o barrera. La arquitectura integra en su eje principal el espacio público en donde el enlace se da con lo construido, lo natural y lo social. El proyecto no tiene espacio público, funciona como tal.



El fin del proyecto es generar arquitectura que sea del lugar, al tener un parque, un espacio público como entorno, no se genera un ingreso principal, se entra por donde sea ya que éste no debe tener bordes contruidos, entonces, ¿por qué debe tener la arquitectura un ingreso principal? El proyecto apunta a esto, el usuario debe interactuar con el entorno, descubrir los espacios por donde circula para que sin darse cuenta se halle dentro del proyecto pero aun así, se sienta siempre en el exterior.

Se ha visto, por ejemplo, que en la mayoría de construcciones cuando el equipamiento deja de funcionar su ingreso principal cierra y nadie puede entrar. Por esto se propone una tipología de proyecto que no tenga un ingreso principal, que el usuario pueda interactuar siempre con el espacio así éste no se encuentre en funcionamiento, como sucede con un parque, se entra a cualquier hora y por donde se quiera. Además su relación con la naturaleza no debe ser poner un árbol o un jardín si no que todo el espacio tenga relación directa con lo natural, por donde se vea que el principal actor es la naturaleza.

Por esta razón el usuario entra por varios accesos, se manejan criterios en donde todas las cubiertas se vuelven accesibles y cada una lleva a un nivel diferente del proyecto descubriendo a momentos jardines que son internos del proyecto pero que se encuentran en el exterior. Se puede recorrer el espacio y encontrarse con la copa de un árbol que proviene del interior del proyecto. Una arquitectura que se confunda con la topografía y que la atrape dentro de sí, una arquitectura enlazada con la naturaleza y no ajena a esta.

## **Objetivos.**

### *General.*

Diseñar una biblioteca con un centro de estudios a través del diseño regenerativo que busque la integración de barrios aledaños al Parque Bicentenario y la eliminación de sus diferencias, a través de la revalorización del ámbito de la lectura, el trabajo en comunidad y el enlace con la naturaleza.

### *Específicos.*

Establecer cuáles son las condicionantes que tiene el lugar, a través del análisis del terreno, para concluir cuáles son las características fundamentales a tomar en cuenta el momento del diseño del proyecto arquitectónico.

Identificar las centralidades urbanas de la ciudad junto con las bibliotecas más importantes de Quito para entender su radio de influencia y reforzar la zona en donde sea escasa su presencia como un agente de integración social.

Integrar al diseño arquitectónico opciones de sustentabilidad a través de la investigación y asesorías para así generar un aporte del proyecto al ecosistema.

Incorporar al diseño del proyecto el espacio público como estrategia principal, para relacionarlo de manera directa con el parque y que este permanezca siempre accesible al usuario.

## **Metodología.**

La metodología aplicada durante el proceso del TDT a cargo del Arq. Alexis Mosquera R. se desarrolló de la siguiente manera:

En primero lugar establecer tres temáticas sobre proyectos reales y actuales a nivel de país, sobre los cuales cada estudiante, según a su interés, se alineó por uno de ellos.

A partir de esto se formaron grupos de trabajo para proceder dentro del análisis de cada tema propuesto: Equipamientos del Parque Bicentenario, escuelas del milenio, y vivienda social.

Luego de la formación de los grupos de trabajo cuyo número de integrantes era de 4 a 5 personas, se planteó una nueva metodología de investigación basada en el diseño regenerativo, como lo maneja la Universidad Iberoamericana de México con sus estudiantes para llegar al proyecto final de tesis.

El inicio de esta metodología empezó con la visita de un profesor de la universidad mencionada, el Arq. Raúl de Villafranca, quien nos explicó cómo

debíamos enfrentarnos a nuestras temáticas para empezar con los temas de análisis.

Todo el proceso de análisis se centra en nueve temas que deben ser analizados en diferentes escalas, de mayor a menor hasta llegar a la escala terreno de implantación del proyecto. Estos temas son los siguientes: Geología, Hidrología, Biología, Asentamientos, Economía, Educación, Cultura, Psicología y Espiritualidad.

Después se debe analizar cada tema en las escalas país, provincia, ciudad y terreno, y con la recopilación de información se pasa a la segunda etapa de la metodología, relacionar mediante triadas, 3 temas que tienen que ver entre sí para sacar conclusiones en conjunto de triada, así por ejemplo: la triada N°1 estaba conformada por Geología, Hidrología y Asentamientos, la triada N°2 Economía, Biología, y espiritualidad y por último la triada N°3 Cultura, Educación y Psicología.

De estas triadas se sacan conclusiones que se relacionan entre sí para sacar la esencia del lugar y la vocación de este para entender cuáles son las principales problemáticas del lugar y para qué está llamado a ser el lugar, de donde se partirá para obtener la conceptualización grupal del lugar.

Antes de entrar en el diseño el Arq. Alexis Mosquera nos planteó un marco teórico general y uno proyectual, enlistó una serie de aspectos a los que se debe responder. El marco teórico general involucraba antecedentes, justificativos, objetivos general y específicos, metas, marco conceptual, análisis de referentes. El marco teórico proyectual involucraba aspectos simbólico expresivos, criterios de diseño, valores del terreno, variables socio históricas, medio físico, aspectos funcionales, aspectos técnico constructivos, reglamentación, sitio, programación, cuadro de áreas y para finalizar propuesta y partidos.

A partir de este punto se trabaja con el concepto grupal previamente obtenido, el cual se refiere a la problemática del lugar que cada alumno del grupo debe resolver, generando una interpretación personal de dicho concepto, para seguir con las conceptualizaciones y partidos propios de cada uno para empezar a diseñar.

Se procede a elegir una temática de proyecto en el lugar de trabajo, que resuelva la problemática antes planteada y por medio de la cual el proyecto llegue a convertirse en arquitectura para el lugar; después se elige el lugar de implantación debidamente justificado.

Ya con la interpretación personal de cada alumno (una idea conceptual personal), se procede a generar partidos arquitectónicos donde se muestran las intenciones principales del proyecto. Una vez definidas y claras las reglas del partido.

Luego trabajamos con juegos espaciales en volumetría que respondan a las intenciones del proyecto y cuando éstas están claras y ya con una implantación general, se pasa al diseño de los planos del anteproyecto.

A partir de este punto se corrigen los planos con el director del TDT hasta tener un anteproyecto completo con el cual recibimos asesorías de paisaje, estructuras, sustentabilidad y documento escrito con otros profesores.

Al finalizar se entregarán planos arquitectónicos, estructurales, detalles constructivos, presupuesto, asesoría de paisaje, y maqueta, con lo que concluiría el proceso del TDT.

# **1 Capítulo Primero: Interpretación de la problemática grupal**

## **1.1 Introducción**

A partir de la problemática grupal resultante de la conclusión del primer volumen del presente Trabajo de Titulación, cada estudiante miembro del grupo de investigación generó una interpretación personal acerca de este problema, justificándola desde una visión arquitectónica y que servirá para el desarrollo de partidos arquitectónicos y la generación del proyecto. A continuación se presenta un resumen sobre dicha conclusión y la respectiva interpretación personal.

## **1.2 Conclusión de las triadas**

### *1.2.1 Triada N°1 – Geología, Hidrología, Asentamientos*

La relación que existe entre los tres temas se resume en que las formaciones topográficas generan una serie de irregularidades en el terreno, humedales, ciénagas y lagunas donde los asentamientos humanos se iniciaron hace miles de años por temas de cercanía con el agua.

Se podría decir que las condiciones topográficas del terreno hicieron que el antiguo Aeropuerto Mariscal Sucre se haya podido implantar en el lugar. Lo que empezó como un espacio alejado de la urbe y con poca densidad poblacional, se convirtió con el tiempo en un vacío que quedó encerrado por el desarrollo acelerado de la ciudad. Uno de los pocos vacíos que quedan en la urbe pero que durante mucho tiempo fue inaccesibles para las personas, ya que conformaba un límite o una barrera que dividió al sector en dos.

Un 'vacío plano' topográficamente, que por sus características se convierte un 'vacío recolector' de aguas, pero sobretudo un 'vacío inaccesible' que fue parte de la ciudad pero ajena a esta.

## Infografía 1:

### Conclusión triada N°1 – Geología, Hidrología, Asentamientos



Fuente: Pisco, 2013

#### 1.2.2 Triada N°2 – Espiritualidad, Economía, Biología

El aparecimiento del aeropuerto en esta zona trae consigo la presencia de un nuevo foco de desarrollo económico, el cual influyó de una manera en el frente hacia la Av. La Prensa y de otra hacia la Av. Real Audiencia. La implantación de éste arrasó con la naturaleza existente del lugar trayendo contaminación auditiva y ambiental que con el tiempo fue imperceptible para las personas que habitaban en el lugar. El cierre del aeropuerto dejó un sentimiento de nostalgia, ya que formó parte de la vida de sus usuarios, su cultura y su pasado.

Se puede resumir los tres temas de análisis como una 'dualidad económica' de ambos frentes del aeropuerto. En temas ecológicos, la búsqueda de un 'equilibrio ambiental'. Y un sentimiento de 'nostalgia' por parte de los vecinos del aeropuerto por su partida.

## Infografía 2:

### Conclusión triada N°2 – Espiritualidad, Economía, Biología



Fuente: Pisco, 2013

#### 1.2.3 Triada N°3 – Psicología, Cultura, Educación

En la zona cercana al terreno la psicología de cada usuario responde a la edad de cada persona, sin embargo, todos poseen un sentimiento de nostalgia, aferrándose a la infraestructura que siempre estuvo ahí pero nunca fue suya. Su idiosincrasia responde a la cultura que compartieron en el lugar natal, que muchas veces responde a un comportamiento segmentado en donde cada uno vela por sus intereses. Las manifestaciones culturales son diversas por la cantidad de migrantes asentados en el sector, esto define a la zona como un lugar pluricultural con varias identidades.

Se puede concluir que dentro de la psicología se encuentra un sentido de aferrarse a un equipamiento privado de uso público, en este caso al aeropuerto. Dentro de la educación en base a su cultura se da un comportamiento segmentado que provoca que cada uno viva puertas adentro y sin ganas de relacionarse con los vecinos, al tiempo que la presencia del aeropuerto y las continuas migraciones de extranjeros hacia la ciudad convierte a la zona en pluricultural.

### Infografía 3:

#### Conclusión triada N°3 – Psicología, Cultura, Educación



Fuente: Pisco, 2013

### 1.3 Esencia del terreno

La relación entre triadas nos lleva a nuevas conclusiones. El antiguo aeropuerto Mariscal Sucre se convirtió en un vacío. Durante mucho tiempo fue parte de la ciudad pero nunca fue accesible, constituyendo una barrera o un límite entre dos realidades diferentes (un frente y una espalda), dividiendo al sector en dos pero abriendo las puertas de la ciudad a una pluriculturalidad característica del lugar.

#### 1.3.1 Proceso

El proceso explica el ¿Qué es? Desde lo que el lugar está haciendo. A través de las conclusiones generadas por las triadas se llega a determinar que está: *Dividiendo el Espacio*.



### 1.3.2 Propósito

Dentro del propósito se debe analizar ¿Para qué? está el terreno de análisis, sobre las conclusiones generadas por las triadas se llega a la determinación de que está para: *Regenerar Secuelas*.

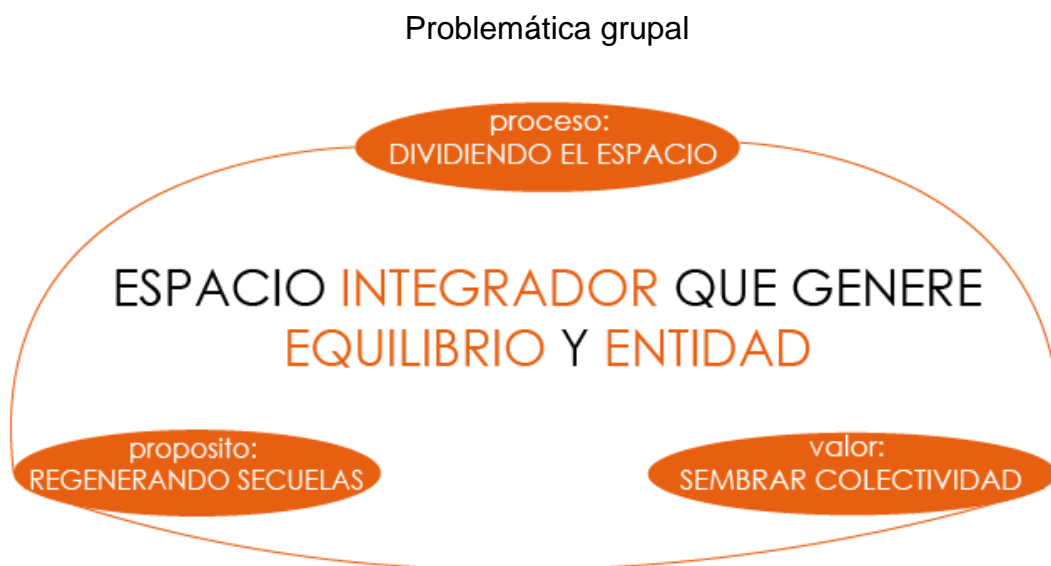
### 1.3.3 Valor

El valor responde al ¿Por qué? En función de lo que el terreno está llamado a ser. Las conclusiones generadas por las triadas llegan a que está porque debe: *Sembrar Colectividad*.

## 1.4 Conceptualización

A partir de la triada proceso, propósito y valor se arma la esencia del lugar, se llega a la conceptualización, que es la vocación que tiene el lugar, para qué está llamado ser el lugar. Se lo define de la siguiente manera: *Espacio Integrador que Genere Equilibrio y Entidad*.

Infografía 4:



Fuente: Pisco, 2013

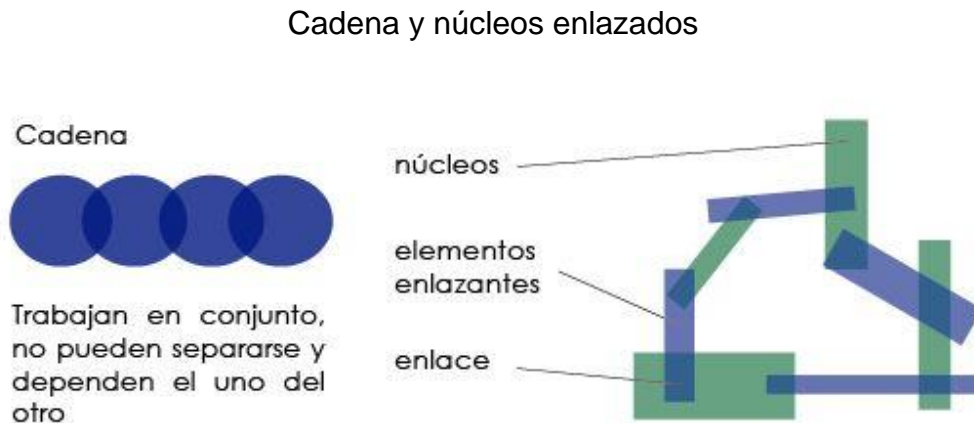
## 1.5 Interpretación del problema

### 1.5.1 *Espacio Integrador = Núcleos Enlazados*

Al hablar de un espacio integrador debemos entender que sus características involucran completar las partes de un todo que falta, es decir pequeños núcleos que han sido separados y que se encuentran dispersos, pero que deben volver a juntarse para ser uno de nuevo y de esta manera permanecer integrados entre sí y con su entorno. Esta integración debe tener tal fuerza que refleje la necesidad de dichos elementos a estar juntos, un enlace que impida que vuelvan a separarse generando una dependencia entre sí.

Si nos imaginamos un ejemplo más claro de enlace podríamos decir que una cadena es un elemento constituido por mucho anillos, que enlazados entre sí pueden crecer sin límite, dicho enlace es tan fuerte que por más que lo intentemos no puede ser roto y que cada anillo necesita del que se encuentra alado para lograr llegar de un extremo al otro.

Esquema 1:

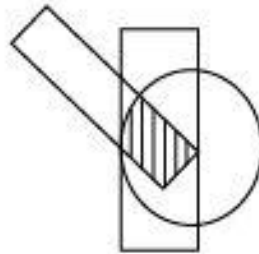


Fuente: Pisco, 2013

Otro ejemplo puede mostrarse al involucrar dos o más figuras geométricas como se indica en el esquema 1, nos damos cuenta que al juntarlas se genera un espacio en común que comparten los 3 y este es el resultado del espacio integrador a través de los núcleos enlazados que, en este caso, se forman con las figuras.

## Esquema 2:

### Espacio en común entre las figuras



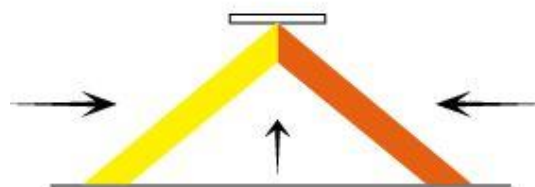
Fuente: Pisco, 2013

### 1.5.2 Genera Equilibrio = Eliminar Diferencias

Cuando se habla acerca del espacio integrador como generador de equilibrio parecería que se habla de cosas opuestas, que hay que ponerlas en balance: equilibrarlas; pero, sobre todo, que estas dos fuerzas que están en constante lucha y mantienen al lugar o al espacio en caos deben ser puestas en armonía. Si equiparamos esto generaría que a una de estas fuerzas se le dé un poco de lo que a la otra le falta, produciendo un equilibrio, una relación simbiótica en donde ambas fuerzas son diferentes pero trabajan en conjunto, para recibir un beneficio común. Un ejemplo claro se muestra en el esquema 3.

## Esquema 3:

### Sistema de apoyos

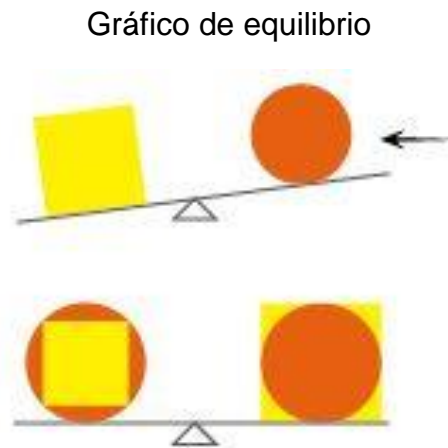


Cada uno ejerce una fuerza que es contraria a la del otro pero estas diferencias son las que hacen que el sistema trabaje en conjunto, sin la una la otra no sería posible

Fuente: Pisco, 2013

Entonces, si el espacio debe generar equilibrio, este equilibrio debería conseguirse a partir de eliminar las diferencias existentes, estas diferencias que hacen al espacio caótico, pero que ahora serán parte de la solución mediante el aporte de la una a la otra y viceversa.

Esquema 4:



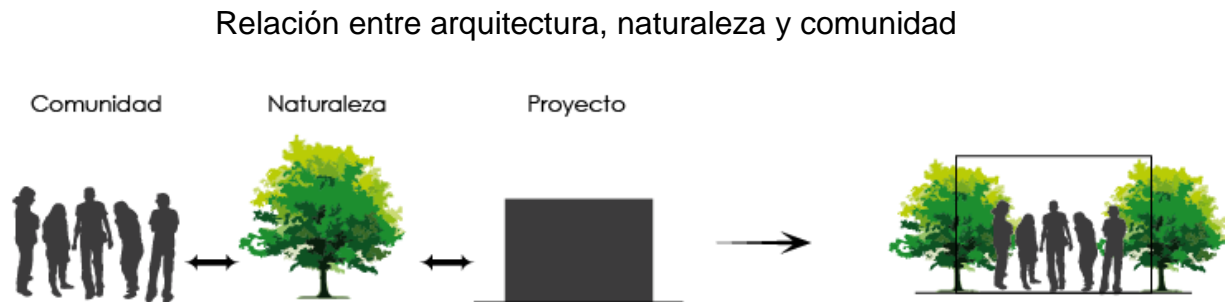
Fuente: Pisco, 2013

### 1.5.3 *Genera Entidad = Concentrar Espacios*

Este espacio integrador aparte de generar equilibrio también debe generar entidad, pero antes se debe tener claro que a la entidad se la define como colectividad considerada como unidad y es de aquí desde donde se parte para entender que este espacio al mismo tiempo que debe integrar y generar equilibrio también debe generar unidad. Esto se consigue a través de la conformación de espacios colectivos, en donde se trabaje en conjunto, sin que los espacios pierdan su independencia.

Si la relación que debe existir es para generar unidad, se debe pensar que cada uno de los agentes que actúan en este sistema debe tratar de ser uno, ya sea el proyecto con la naturaleza, la naturaleza con la comunidad, o la comunidad con el proyecto, el fin es que sea como sea estos tres agentes siempre se relacionen entre sí.

Esquema 5:



Fuente: Pisco, 2013

## 1.6 Conclusión

Si relacionamos los tres conceptos que salen de la problemática grupal tenemos en primer lugar un espacio integrador que se entiende como núcleos enlazados, que poseen la capacidad de trabajar independientemente pero que a la vez comparten un espacio en común, que es donde se da con gran fuerza el enlace entre los elementos y del cual no pueden desprenderse porque al hacerlo el sistema no funcionaría. En segunda instancia el espacio integrador debe generar equilibrio y por esta razón las diferencias entre espacios y entre usuarios deben ser mínimas para tener como resultado el tercer concepto, un espacio que conserve el trabajo colectivo, en donde las diferencias sean eliminadas, el enlace tenga fuerza y como resultado, el proyecto genere unidad entre la naturaleza, la arquitectura y la comunidad.

Infografía 5:

Interpretación personal de la problemática grupal

**NÚCLEOS ENLAZADOS QUE ELIMINAN  
DIFERENCIAS Y CONCENTRAN ESPACIOS  
PARA REGENERAR LA UNIDAD CON LA  
NATURALEZA Y LA COMUNIDAD**

Fuente: Pisco, 2013

## **2 Capítulo Segundo: Temática del proyecto**

### **2.1 Introducción**

A partir de la generación del partido arquitectónico en donde se ponen claras las reglas de diseño, se empieza a pensar en la tipología del proyecto. Buscar una temática que solucione la problemática detectada en el lugar, con la cual se logre romper esa barrera que generó el aeropuerto; y, que ahora junto con el Parque Bicentenario logre integrar a la comunidad de ambos frentes y generar una unidad a través del trabajo colectivo que el programa arquitectónico del proyecto deberá ofrecer. De esta manera la ubicación del proyecto dentro del parque se volverá fundamental para lograr el enlace entre el proyecto y la comunidad.

### **2.2 Biblioteca: Contenedora de una parte de la esencia de la comunidad**

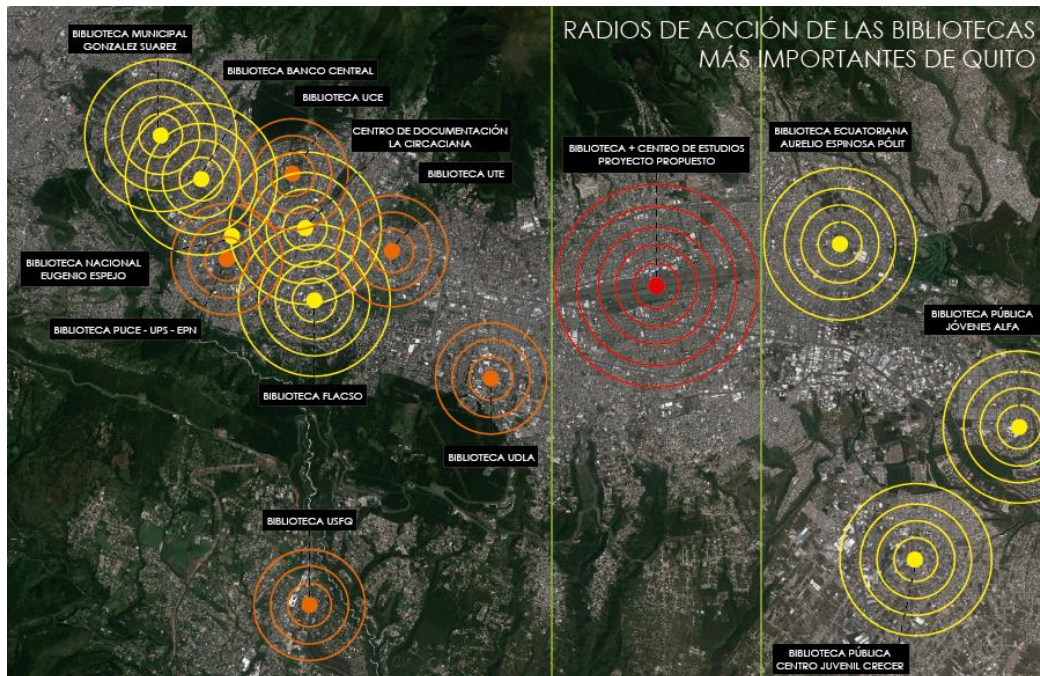
La búsqueda de un proyecto que funcione como un foco de integración social, que atraiga a la comunidad como un punto de encuentro me llevó a tomar la decisión de elegir a una biblioteca como temática principal del proyecto usando como referencia el proyecto de bibliotecas públicas que generó la ciudad de Medellín. En donde se propuso ubicarlas en zonas vulnerables de la ciudad creando espacios públicos que integren a las comunidades, generen apropiación del espacio y eliminen la violencia dentro los barrios, además de incentivar al desarrollo de la lectura, el conocimiento y el aprendizaje en comunidad.

Dentro de Quito, a lo largo de la ciudad, son muy pocas las bibliotecas públicas que existen y se debe tener en cuenta que, a través del tiempo, las bibliotecas han evolucionado. Antes solo era un lugar donde lo principal era el silencio, ahora es mucho más que eso. Son espacios que buscan la interacción del usuario, espacios lúdicos en donde se promueve la integración social, la cultura, el aprendizaje colectivo y el desarrollo de la comunidad como unidad. A esto es a lo que apunta el proyecto.



## Mapecto 1:

### Bibliotecas de Quito y su radio de influencia

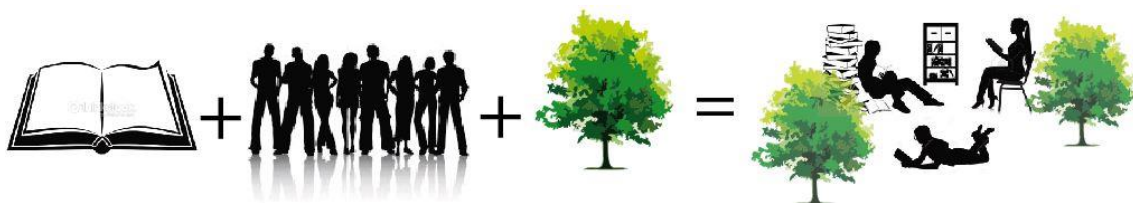


Fuente: Pisco, 2013

El proyecto busca regenerar el ámbito de la lectura, pero no como el lugar aburrido en donde solo se va a leer, sino como el espacio en donde se puede compartir y aprender a la vez; en donde se puede tener una relación directa con la naturaleza y leer a la sombra de un árbol o tal vez con los pies en el agua. Un lugar que guarde un pedazo de la comunidad, de esta manera la comunidad se sienta parte del proyecto y este de la comunidad y sean uno entre sí.

## Esquema 6:

### Libro + comunidad + naturaleza



Fuente: Pisco, 2013

### 2.3 Centro de estudios: Generador de conocimiento para jóvenes

Una de las estrategias principales que se usa para desarrollar el proyecto es utilizar a algún tipo de usuario que necesite del espacio. Si bien es cierto las bibliotecas son de uso público. Los jóvenes, es decir, estudiantes de escuela, colegio y universidad son los que más necesitan de este espacio para realizar sus deberes. Esto se usa esto como pretexto para añadir un centro de estudios a la biblioteca.

Mapeo 2:

Equipamientos educativos cerca del Parque Bicentenario



Fuente: Pisco, 2013

En los alrededores del Parque Bicentenario existen 87 equipamientos educativos entre los que se encuentran colegios, escuelas, y universidades, pretexto que se usa para generar un espacio en donde los estudiantes, al culminar sus actividades educativas puedan ir y reunirse en grupo y desarrollar sus tareas en un espacio que se complementa con la biblioteca.

### 2.4 Programa Arquitectónico

En la antigüedad los proyectos de biblioteca se centraban en espacios de lectura y espacios para las estanterías de los libros. Ahora las actividades que se



generan dentro del proyecto son variadas, producto de la tecnología y las nuevas herramientas de aprendizaje como la computadora y el internet.

- Dentro del proyecto se consideran una serie de espacios diferentes que serán enlistados a continuación:

- Librería: Un espacio en donde el usuario podrá comprar libros.

- Biblioteca infantil: Un espacio destinado para usuarios de edades cortas, con actividades para ellos, cuenta con espacios de lectura grupal, espacios de internet, ludoteca y zona de juegos.

- Biblioteca general: El espacio general donde se encontrarán los libros, cuenta con espacios de lectura y trabajo grupales e individuales, además de un lugar para sacar copias y una zona de descanso para aquellos que trasnochan en el estudio.

- Cafetería: Un espacio para que los estudiantes puedan comer si es que después de clases se dirigen al proyecto, o por si se quedan hasta muy tarde.

- Centro de estudios: Un espacio en donde los estudiantes puedan reunirse en grupo a hacer sus tareas o proyectos.

- Sala de Multimedia: Un espacio donde se ubican la fonoteca (espacio para reproducir casetes o cds de audio), videoteca (espacio para ver videos digitales) y las salas de internet con acceso libre a computadoras con internet para el desarrollo de sus consultas.

- Hemeroteca: Lugar donde se ubican las revistas y periódicos

- Sala de exposición: Un espacio en donde se podrá tener exposiciones de arte, cultura, educación, etc.

- Auditorio: Un espacio donde se podrán dar presentaciones grupales de teatro, música, danza, conferencias, etc.

Cabe recalcar que dichos espacios estarán siempre a disposición de los usuarios, tanto de los estudiantes como de la comunidad en general, todo con el fin de que siempre se relacionen entre sí y fortalezcan la vida en comunidad.

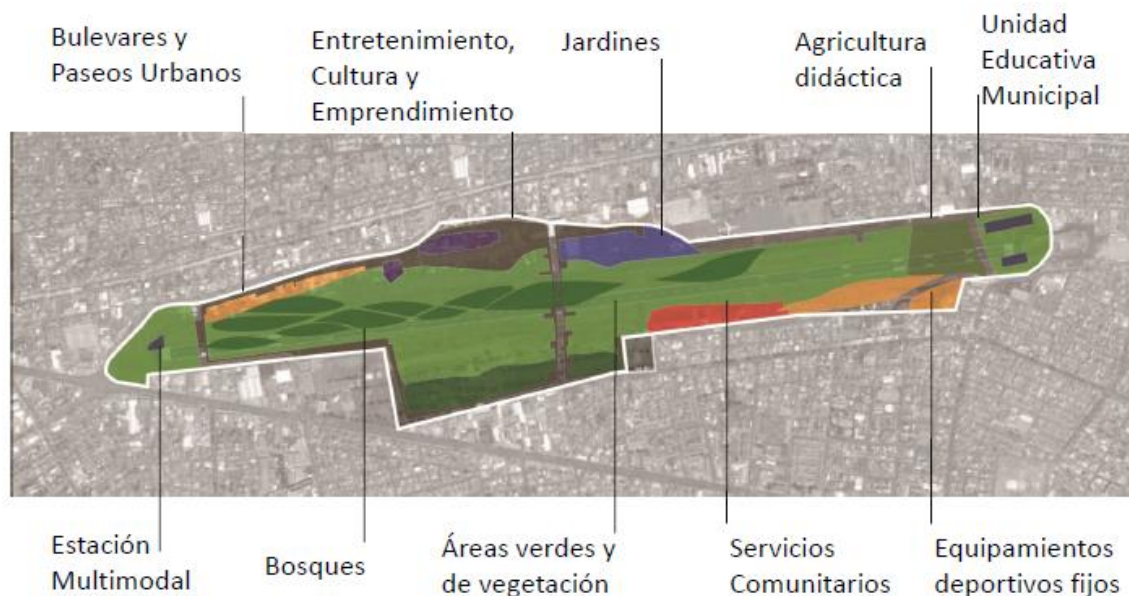
## 2.5 Lugar de implantación del proyecto

### 2.5.1 Plan Masa del Parque Bicentenario

Dentro del plan masa que se propone en el parque existe una serie de equipamientos que se implantan a lo largo del parque, así por ejemplo, tenemos el centro de convenciones, el centro de interpretación agrícola, la estación intermodal del Metro de Quito, una serie de equipamientos cultural – educativos como la Unidad Educativa Benalcázar, el circo social, el paseo y centro de interpretación del Bicentenario, la arena de espectáculos, el acuario, y una serie de cuerpos de agua, humedales, juegos lúdicos y recreativos para la comunidad.

Mapeo 3:

Zonificación de los sitios planteados para equipamientos

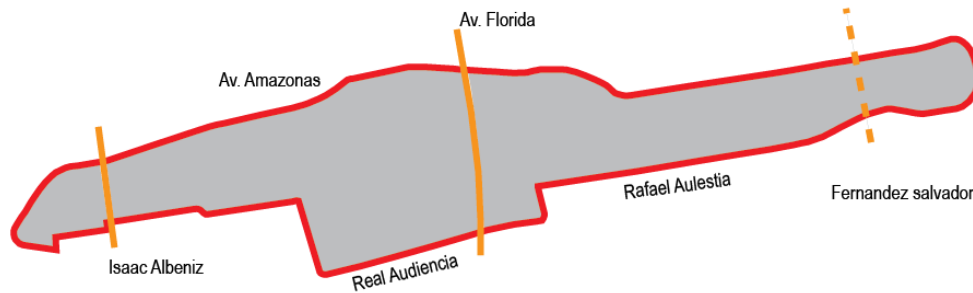


Fuente: Bilbao, 2012

Dentro de esta propuesta se toma en cuenta la accesibilidad total al parque mediante una vía perimetral, y tres vías que atraviesan el parque de manera transversal, las calles Isaac Albeniz y Fernandez Salvador en el sur y norte del parque respectivamente; y, en el centro de éste la Av. La Florida.

Esquema 7:

### Conexiones viales dentro del Parque Bicentenario



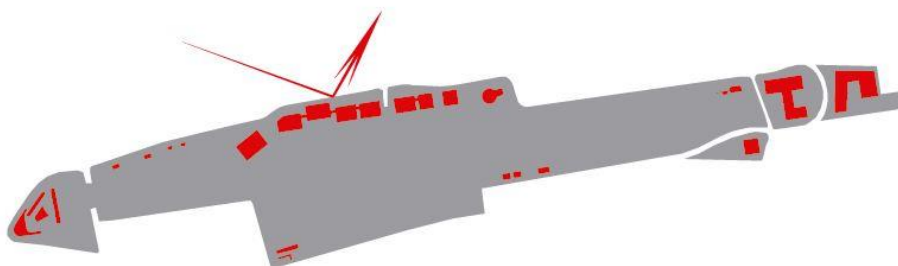
Fuente: Pisco, 2013

#### 2.5.2 Localización del lugar de implantación

El problema que se encuentra dentro de la propuesta de Ernesto Bilbao sobre el parque es que se propone una serie de equipamientos a lo largo de todo el borde del terreno generando actividad desde el equipamiento hacia la calle, y no desde el equipamiento hacia dentro del parque, impidiendo que las actividades generadas permitan que el corazón del parque cobre vida. Resultado de esto, será peligroso a partir de ciertas horas donde la visibilidad y la iluminación son escasas, y la gente puede ser presa fácil de la delincuencia.

Esquema 8:

### Borde de equipamientos propuestos en el plan masa del Parque Bicentenario

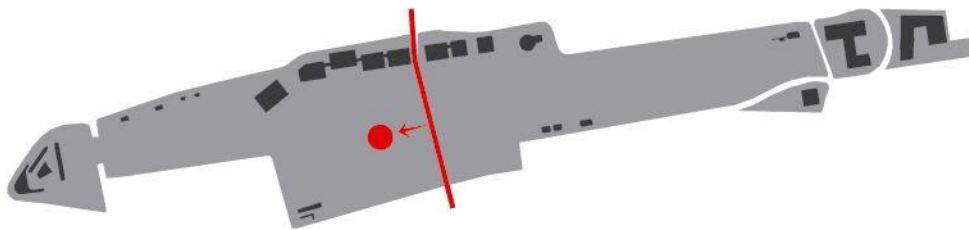


Fuente: Pisco, 2013

A partir de estas observaciones se decide aprovechar la extensión de la Av. La Florida, propuesta en el plan masa, y el bulevar que se desarrolla a lo largo de ésta para trabajar con el equipamiento como un núcleo que desarrolle actividad desde el centro del parque hacia el borde quedando equidistante de ambos frentes del parque.

Esquema 9:

Lugar de implantación del proyecto

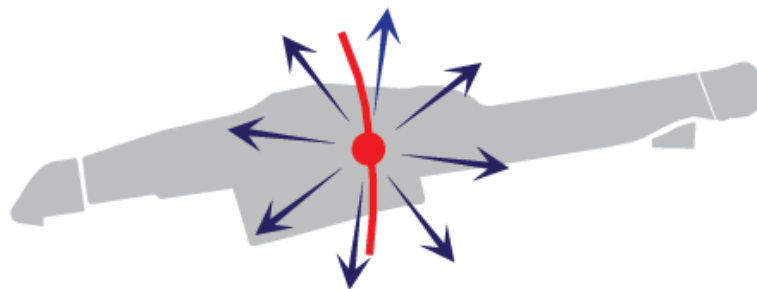


Fuente: Pisco, 2013

De esta manera lograr que el corazón del parque genere actividad y no se encuentre descuidado, resolviendo problemas de seguridad que puedan existir, sobre todo durante las horas de la noche en donde la luz casi ni llega al centro. Así conseguir que la comunidad se apropie del lugar y que las actividades que se desarrollan en él aporten con seguridad al proyecto y al lugar.

Esquema 10:

Núcleo como centro de actividades



Fuente: Pisco, 2013

## 2.6 Características del terreno

### 2.6.1 Soleamiento

El soleamiento este - oeste, con un desplazamiento de  $23,5^\circ$  hacia ambos lados en cada equinoccio (21 de Junio y 21 de Diciembre) llenando de luz todo el terreno de análisis. Dentro del terreno no posee nada que bloquee la circulación del sol, durante todo el día y la tarde el sol llega en su plenitud a todos los rincones del terreno.

Mapeo 4:

Asoleamiento en el terreno



Fuente: Google earth, intervención Pisco, 2013



Fuente: Bilbao, intervención Pisco, 2013



### 2.6.2 Vegetación

Tenemos una presencia muy escasa en cuanto a vegetación se refiere. La pista de aterrizaje en medio del terreno, hizo que la mayoría de la vegetación que posiblemente existió años atrás fuese eliminada. La propuesta del parque es generar una serie de bosques y plantaciones que recuperen los ecosistemas que existieron en Quito. La única vegetación existente es el césped que se ha conservado a lo largo del tiempo en las proximidades de la pista como el mapeo 3 lo indica. Pero se añade al parque la zona que pertenecía al club de la FAE, en donde existen una serie de árboles y arbustos que han sido conservados.

Mapeo 5:

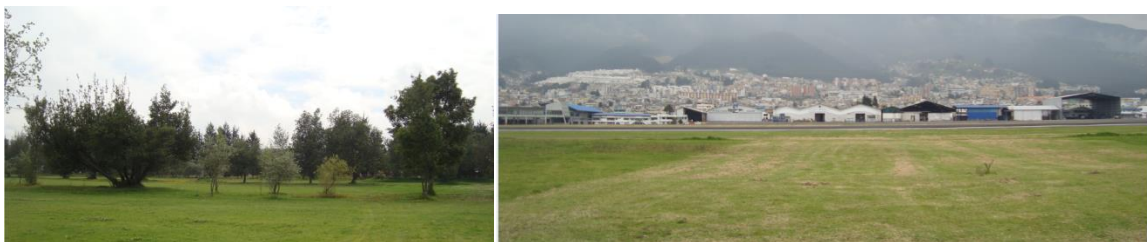
Vegetación existente en el lugar



Fuente: Google earth, intervención Pisco, 2013

Fotografía 1:

Imágenes de vegetación del interior del Parque Bicentenario



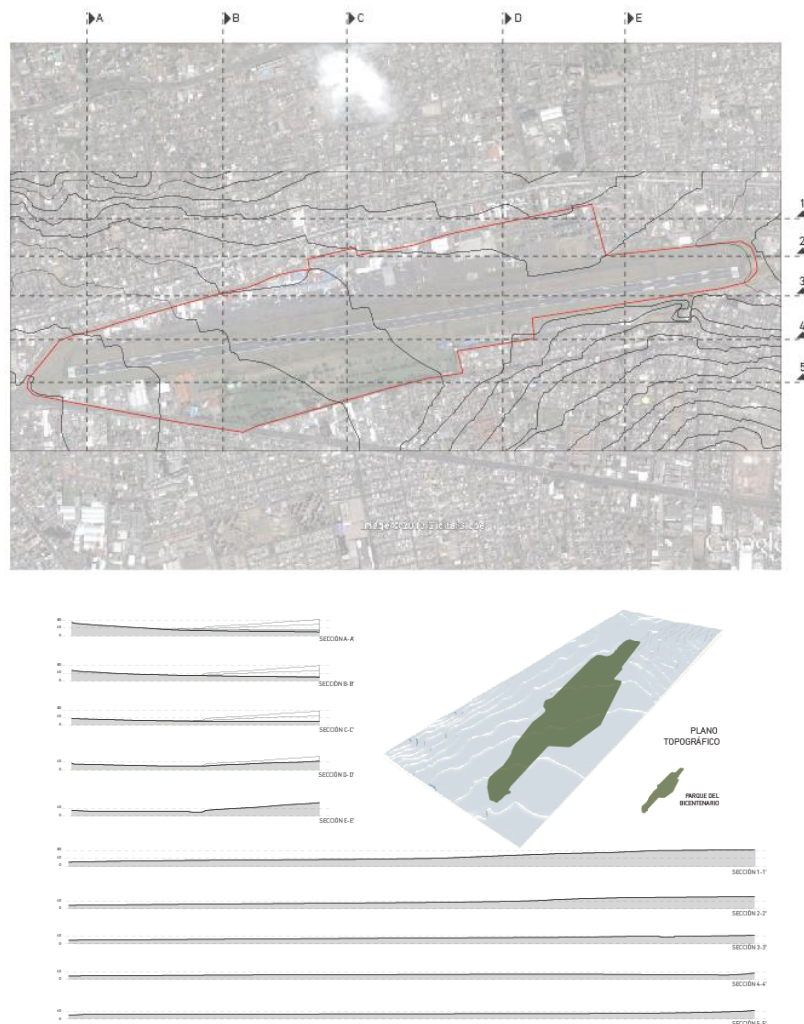
Fuente: Pisco, 2013

### 2.6.3 Topografía

La topografía del terreno es relativamente plana, sube 20 metros de altura en una longitud de 3 kilómetros, con una pendiente menor al 1%. Esta fue una de las características fundamentales por las cuales la pista del aeropuerto se ubica en este sitio. Dentro de una ciudad con tantas quebradas, montañas e irregularidades topográficas éste se convierte en uno de los pocos lugares donde la topografía es plana.

Planimetría 1:

Curvas de nivel y cortes del terreno



Fuente: Pisco, 2013

#### 2.6.4 Paisaje

El paisaje que se tiene al momento son los restos de lo que dejó el aeropuerto. La propuesta que se tiene con el parque es un proceso de consolidación en el tiempo, y con esto vendrá una serie de intenciones paisajistas a través de la topografía que va a ser regenerada, la aparición de bosques y cuerpos de agua a lo largo del parque. Por el momento la mejor oferta paisajística son las visuales que se tienen desde el sitio y hacia el sitio.

La regulación urbana que se tenía de la altura de las edificaciones cercanas al terreno hace que, por el momento, las construcciones de los alrededores no obstruyan la visión desde el terreno hacia el norte, sur, este y oeste de la ciudad, teniendo contacto visual con varios de los puntos referentes de ésta. El terreno por su extensión y la falta de elementos contruidos y de gran altura que lo obstruyan, permite que sea visible desde varios puntos de la ciudad.

Fotografía 2:

Visuales desde el terreno



Fuente: Pisco, 2013



## **2.7 Conclusión**

La idea de la biblioteca como un foco de integración social ayuda a la propuesta del diseño regenerativo a la que se enfoca el taller. Una propuesta en donde se integre a la comunidad a través de los jóvenes de los barrios aledaños en medio de la naturaleza, enriquece las propiedades que el diseño del proyecto debe tener. Con esto la arquitectura no se enfoca solo a una biblioteca en su interior, sino, una serie de espacios que propicia las actividades lúdicas para generar el conocimiento, lo que cambia totalmente la perspectiva de lo que debe ser una biblioteca.

El proyecto con su ubicación logra que se desarrolle actividad dentro del parque, eliminando peligros que puedan existir como robos, asaltos o ataques. Ya que con su implantación provocará un corazón de parque que revitalizará el lugar.

### **3 Capítulo Tercero: Partido Arquitectónico**

#### **3.1 Introducción**

A partir de la interpretación personal de la problemática grupal se empieza a buscar estrategias que ayuden al desarrollo del proyecto. Estos pequeños pretextos que se pueden llevar a la arquitectura y de los cuales se derivaran los partidos conceptuales, formales, estructurales, funcionales y las intenciones, todos estos elementos serán indispensables para el momento de diseñar los espacios y que cada decisión que se tome tenga sustento en los parámetros planteados en esta parte conceptual y de ideas generales del proyecto.

#### **3.2 Partido conceptual**

El proyecto será realizado dentro de un parque, esto se convierte en un factor decisivo en el momento de diseñar, ya que la presencia de la naturaleza va a estar en todo momento y en todo lugar, entonces, la relación que el proyecto debe tener con el entorno tiene que ser tomado en cuenta desde el principio a nivel conceptual.

Dentro de la interpretación personal se habla sobre el 'enlace', y es fundamental entender que este 'enlace' va a ser el detonante del proyecto, la relación principal que debe existir será entre lo construido y lo natural, y a partir de esto se formará una unidad, eliminando las diferencias y dando un poco del uno al otro como se mencionó en el capítulo 1.

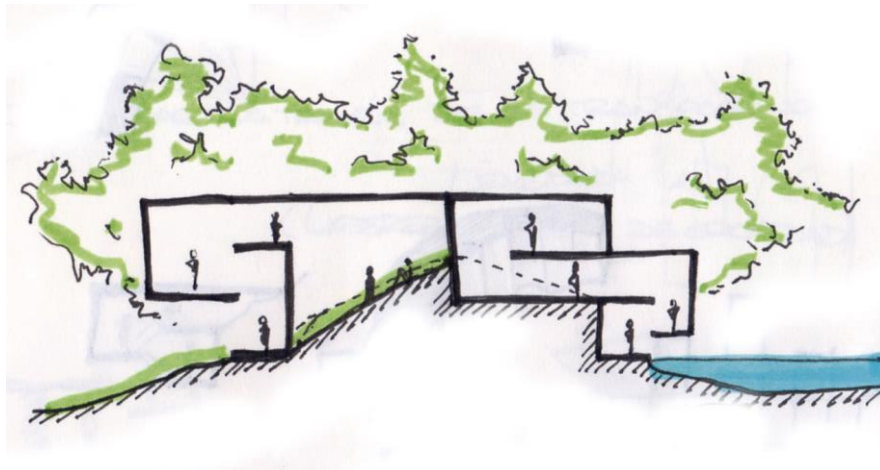
##### **3.2.1 *Arquitectura como topografía, topografía como espacio***

Es fundamental entender que la arquitectura debe desarrollarse de acuerdo al lugar, por esta razón se propone que el proyecto debería entenderse como algo natural, que aparezca y desaparezca del entorno y se pierda entre la naturaleza. Se quiere que el usuario recorra el lugar y que sin darse cuenta ya se encuentre en el interior del proyecto. Una arquitectura que posea un enlace tan fuerte con la naturaleza que no pueda funcionar fuera de ésta. Es necesario entender que la naturaleza tiene una conformación y que se puede sacar provecho de ésta para generar un proyecto no agresivo con el entorno.

La arquitectura debe funcionar de tal manera que enlace al usuario desprevenido. El usuario debe recorrer los espacios sin saber si está dentro o fuera, puede percibir el exterior estando en el interior y disfrutar del interior como si estuviera en el exterior. Será una topografía que modifique espacios internos para que se entienda que el terreno ha invadido el proyecto y no el proyecto al terreno, haciendo siempre que prevalezca el entorno natural sobre el construido; que la arquitectura funcione como topografía y la topografía como espacio.

Esquema 11:

Boceto conceptual



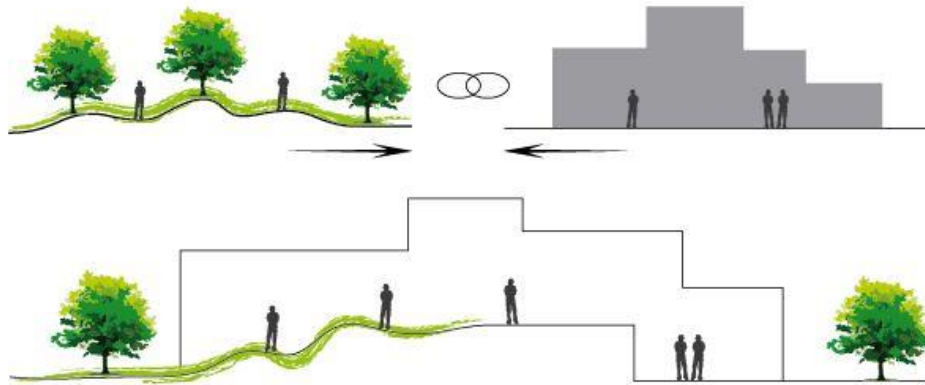
Fuente: Pisco, 2013

### 3.2.1.1 Enlace entre la naturaleza y el proyecto

Si nos encontramos en un entorno natural, la mejor manera de relacionarnos con éste es usando todos los recursos que tenemos a disposición. Surge un cuestionamiento, si nos encontramos en un parque, ¿Por qué todo el piso del proyecto debe ser sólido, de hormigón?, ¿Por qué no dejar un espacio para que el lugar donde pisamos continúe siendo verde? A partir de esto, se desarrolla la idea de que el proyecto debería conservar una parte natural dentro de él, en donde el enlace entre la naturaleza y el proyecto sea evidente, un piso blando dentro del proyecto, césped, tierra, topografía como parte interior del proyecto.

Esquema 12:

### Enlace entre la naturaleza y el proyecto



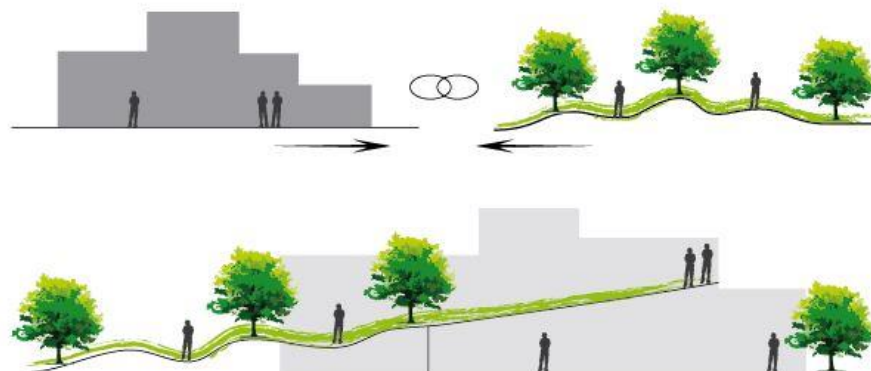
Fuente: Pisco, 2013

### 3.2.1.2 Enlace entre el proyecto y la naturaleza

El proyecto debe tener la capacidad de estar escondido dentro del entorno natural, para relacionarse con el usuario indirectamente, engancharlo sin que éste se dé cuenta. Se espera que el usuario se encuentre pisando el proyecto y no sepa que es la cubierta, tener cambios de altura y que de repente se encuentre con la copa de un árbol y no sepa de donde viene. Que las cubiertas se confundan con la topografía.

Esquema 13:

### Enlace entre el proyecto y la naturaleza



Fuente: Pisco, 2013

### 3.2.2 Eliminar diferencias a través de la transparencia

Uno de los requerimientos en la parte de la interpretación del problema fue la necesidad de eliminar las diferencias, por esto se toma la decisión de trabajar con la 'transparencia' como recurso de diseño. A través de la transparencia no existe jerarquía de espacios, lo que genera es igualdad a lo largo del proyecto y conexión entre todos los espacios, internos y externos.

#### 3.2.2.1 Conexión entre el proyecto y la naturaleza

La relación que el proyecto debe entablar con el entorno debe materializarse de manera contundente. Si estamos hablando en todo momento que la relación entre espacios internos y externos debe ser con la naturaleza debemos entender que cada límite construido, es decir, pisos, paredes y techos pueden conformarse con naturaleza, así, por ejemplo, tener arboles grandes como paredes laterales, o tener la topografía como suelo interno o un cielo como cubierta deberían ser usados como medios de la transparencia.

Esquema 14:



Fuente: Pisco, 2013

#### 3.2.2.2 Conexión entre las actividades que se realizan en el proyecto

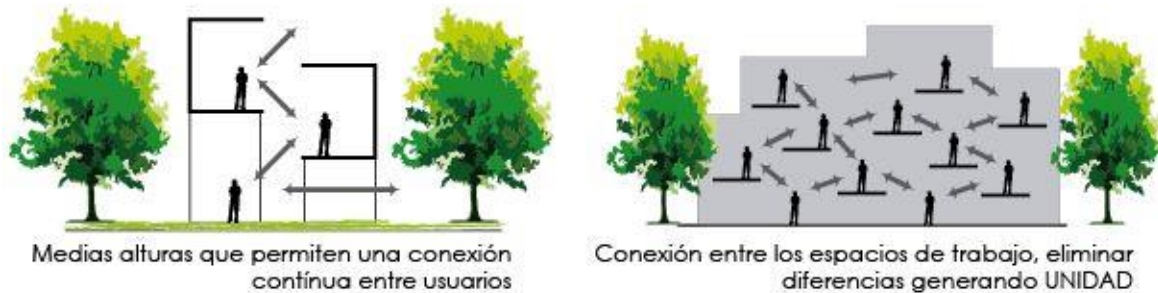
La transparencia también debe ser reflejada en las actividades que se realizan en los espacios internos. Una de las opciones a trabar es la conformación de espacios en donde no existan límites visuales, que las divisiones y límites sean transparentes o translúcidos, para que de esta manera se conserve una continuidad

espacial. Que todos los usuarios se relacionen visualmente unos con otros mientras trabajan.

Otra forma de transparencia es la conformación de espacios a medios niveles que permitan que los usuarios que se encuentren en el piso superior puedan observar a los del inferior y así sucesivamente entre los pisos, siempre con el fin de mantener el trabajo colectivo, y la comunicación visual entre todo el proyecto para eliminar las diferencias y generar unidad.

Esquema 15:

#### Conexión entre las actividades de uso

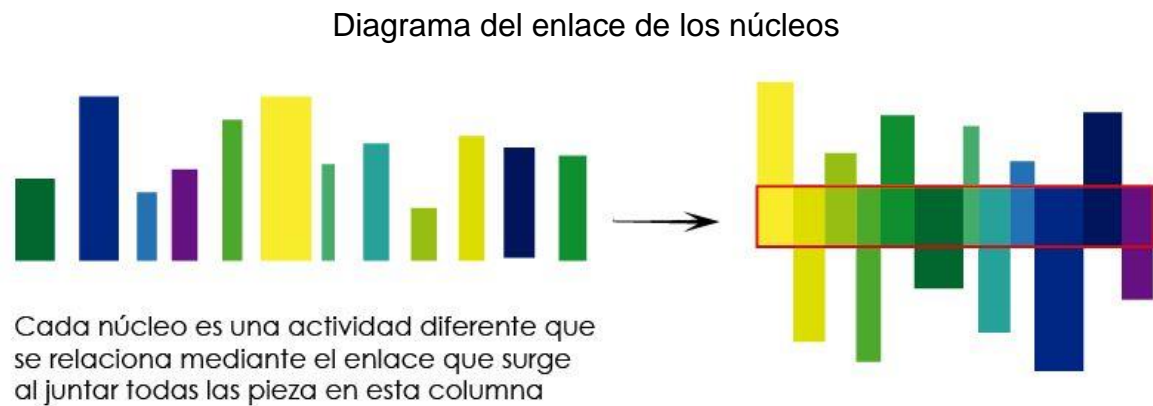


Fuente: Pisco, 2013

### 3.3 Partido Formal

La idea volumétrica o formal nace de la relación que deben tener estos núcleos que trabajan independientemente y que de alguna manera se enlazan entre sí. A partir de esta idea se piensa en que el programa arquitectónico del proyecto, cualquiera que este sea, tendrá variedades de uso para los cuales los espacios variarán según su necesidad. Esto quiere decir que los tamaños, alturas, anchos, largos y profundidades no serán iguales nunca, pero existirá un patrón por el que los volúmenes que son diferentes se enlazan entre sí y conforman un solo cuerpo, compartiendo un espacio en común.

Esquema 16:



Fuente: Pisco, 2013

Ahora, a partir del enlace entre los cuerpos, se forma una 'columna vertebral' que será la encargada de distribuir y dirigir al usuario a cada volumen. Esta parte central que coge importancia por ser el espacio en común entre los núcleos debería reflejar dicha importancia en relación a los volúmenes y con la naturaleza para darle mayor protagonismo al enlace del proyecto. Una estrategia es atrapando la topografía dentro de la columna vertebral para darle un entorno más natural al proyecto en el interior.

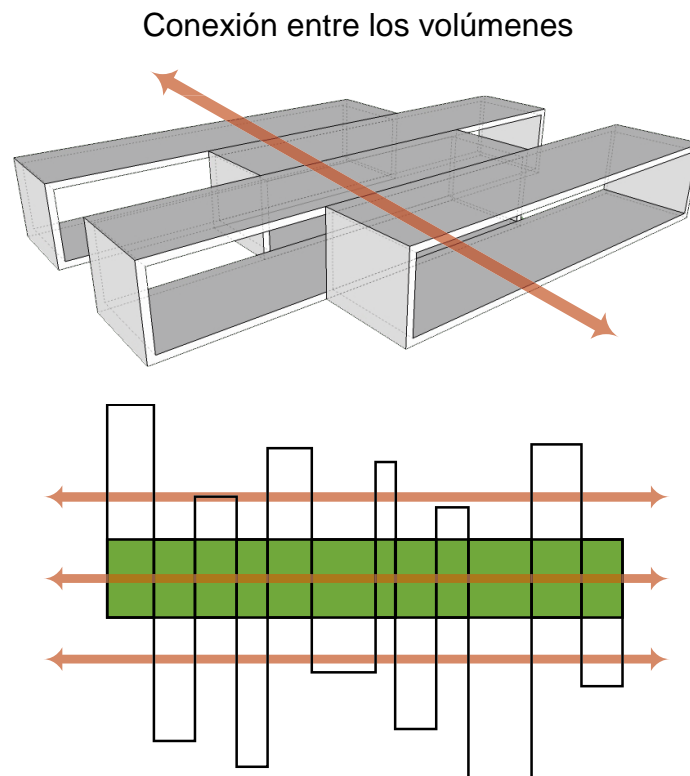
Esquema 17:



Fuente: Pisco, 2013

Con la columna vertebral en su centro como elemento distribuidor se puede pensar en que los volúmenes que conforman el conjunto tengan transparencias laterales para que al momento de enlazarlos y que uno se encuentre a lado del otro, se pueda apreciar como los usuarios usan los espacios que se encuentran en frente, generando una continuidad y conexión visual entre las actividades de todos los volúmenes.

Esquema 18:



Fuente: Pisco, 2013

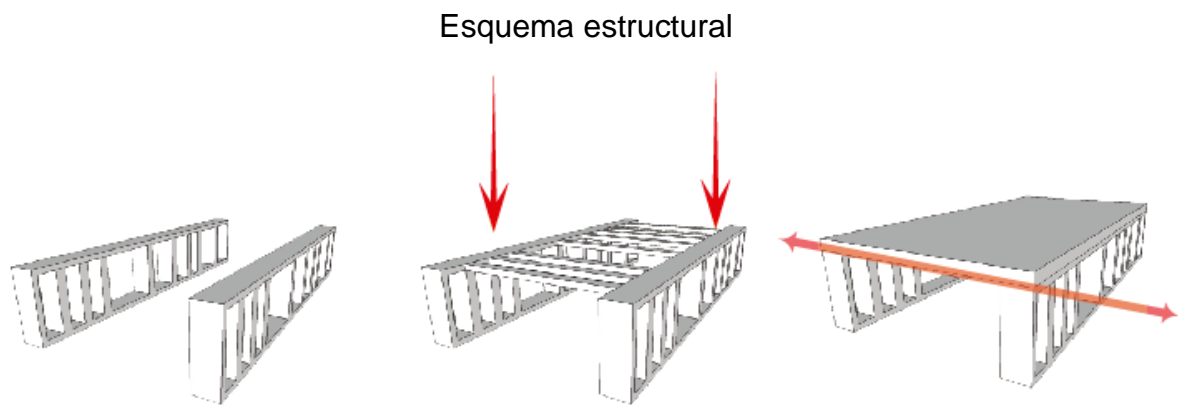
### 3.4 Partido Estructural

La estructura debe estar pensada como un elemento que no genere obstáculos visuales a lo largo del recorrido. Si estamos hablando de espacios transparentes que permiten la continuidad espacial la estructura debería consolidar esta idea. Por eso se piensa que al trabajar con elementos alargados y poco anchos, se pueden usar fachadas portantes. Se propone trabajar con paredes portantes de hormigón armado, que harían alusión a una piedra artificial, de manera



que cara bloque o cada volumen tenga su propia estructura independiente del resto. Una fachada que sostenga al elemento por ambos lados; que permita la organización de espacios; la regulación de la luz y de la ventilación; y que sea en el exterior mobiliario para que la gente se siente si es que la configuración lo permite.

Esquema 19:



Fuente: Pisco, 2013

Esto permitiría que se manejen apoyos en los costados, es decir, en las fachadas laterales, de esta manera se consigue grandes luces en el centro, sin columnas que impidan o corten la continuidad de los espacios internos. A la vez la conexión visual entre volúmenes no se pierde, se refuerza la comunicación entre ellos.

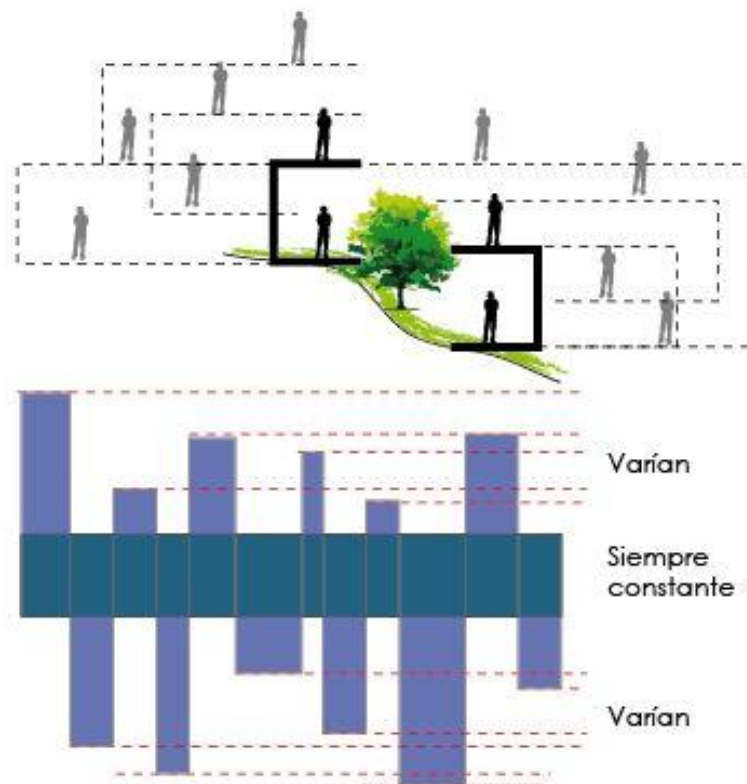
### 3.5 Partido Funcional

Como se mencionó los usos que tendrá el proyecto variarán según la necesidad del programa arquitectónico del proyecto, pero lo importante es mencionar que sea cual sea la cantidad de volúmenes que se integren o el uso de éstos, el eje que nunca va a cambiar es la columna vertebral, este espacio de transición entre lo interno y externo, que dirige hacia los espacios y por medio del cual se enlaza el proyecto con la naturaleza, va a ser una constante que no se modificará. Los volúmenes podrán cambiar sus anchos, largos, alturas pero

siempre se acoplarán a este núcleo central que es el que organiza todo. De esta manera se asegura que los principios conceptuales no se alteren por la variación de los volúmenes que aparezcan.

Esquema 20:

Diagrama de crecimiento en los volúmenes



Fuente: Pisco, 2013

Cada bloque podrá trabajar independientemente y en caso de que esté inactivo simplemente se cerrará ese bloque, sin necesidad que los demás dejen de funcionar. Incluso, si el proyecto se encuentra cerrado en su totalidad, este está pensado como un espacio público de libre acceso a toda hora. Si se inhabilita el uso de los bloques de trabajo, el corazón del proyecto, este eje central, seguirá cumpliendo su función como un elemento de transición entre lo construido y lo natural. Esto sucede en cada nivel donde las cubiertas se vuelven accesibles porque nacen de la topografía.

### **3.6 Conclusión**

Al generar una serie de reflexiones en cuanto a la conceptualización de la que se genera el partido arquitectónico, se llegan a determinar factores que guían cada decisión que se toma al momento de diseñar. Por esta razón cada paso que se tome tiene que responder a lo trabajado con anterioridad. Una vez consolidado el tema conceptual se procederá a la determinación del tema que pretende solucionar la problemática planteada en el capítulo 1, con las soluciones conceptuales del capítulo 2 y que de alguna manera justifica a esta arquitectura que tiene que ser para el lugar.

## 4 Capítulo cuarto: Proyecto Arquitectónico

### 4.1 Introducción

Después de tener clara la problemática del lugar, las estrategias de diseño, el partido arquitectónico y el lugar donde será implantado el equipamiento de la temática propuesta se explicará cómo fue el proceso de diseño del proyecto, desde su implantación hasta el desarrollo de cada planta arquitectónica. Finalizando con las asesorías de paisaje, estructuras y sustentabilidad, esta última de vital importancia para entender el aporte ecológico que el edificio hará al ecosistema.

### 4.2 Implantación general y relación con el contexto

Planimetría 2:



Fuente: Pisco, 2013

#### 4.2.1 Zonificación

El proyecto conformado por 12 volúmenes alargados en sentido este - oeste se desarrolla en medio de un ambiente natural, al estar implantado dentro de un parque sus características se vuelven detonantes para las relaciones que se deben

entablar con el usuario. Un proyecto amigable que permita circularlo sin límites o barreras y que sea permeable por todos sus lados.

Al juntar los volúmenes forman un corredor central que permite la circulación de los usuarios que recorren el parque. Los bloques se establecen de la siguiente manera según la planimetría 2:

1. Librería, 2. Administración, 3. Biblioteca Infantil, 4. Biblioteca, 5. Biblioteca, 6. Restaurante, 7. Centro de estudios, 8. Centro de Estudios, 9. Fonoteca, 10. Hemeroteca, 11. Auditorio, 12. Muelle-recreación.

#### *4.2.2 Elementos determinantes en el volumen*

El proyecto al desenvolverse en un ambiente natural aprovecha elementos como el agua y la tierra para relacionarse directamente con ésta. Visto desde un costado los volúmenes que aparentan flotar sobre el agua, y desde el otro parecen nacer de la tierra. Rodeado por especies de plantas y árboles los volúmenes generan experiencias sensoriales que permiten al usuario disfrutar del contacto total con la naturaleza, en un instante se puede estar bajo la sombra de un árbol y en otro se puede tocar su copa, los cambios en los niveles de la arquitectura lo permiten, todo sucede mientras se lee un libro.

Perspectiva 1:

Ingreso norte



Fuente: Pisco, 2013

### 4.3 Relaciones funcionales

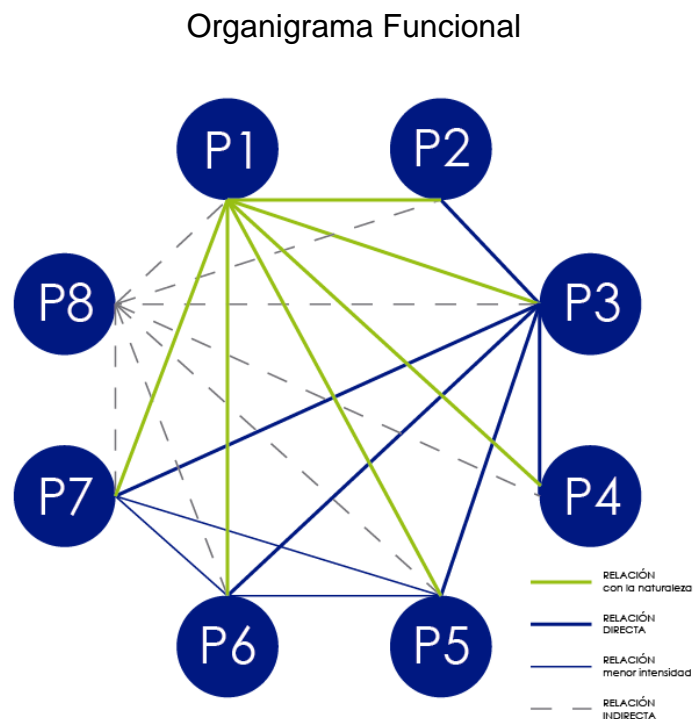
Al tener presente la idea de los espacios que se deben lograr dentro del proyecto de biblioteca + centro de estudios, se empieza por generar paquetes funcionales que son grupos de espacios con actividades similares que permiten su correcta distribución dentro del edificio y así sus usos no queden mezclados al azar. Para esto se genera un organigrama en el que por relaciones directas e indirectas se distribuyen los espacios. Con esto podemos determinar qué espacio debe ir cerca de cual y cual no.

#### 4.3.1 Organigrama funcional

Para la siguiente infografía se desarrollan 8 paquetes funcionales distribuidos de la siguiente manera:

P1-Elementos naturales, P2-Zona de administración, venta de libros, P3-Biblioteca general, P4-Biblioteca infantil, P5-Zona de hemeroteca, P6-Zona de multimedia, auditorio, P7-Centro de estudios, P8-Servicios y apoyo.

Infografía 6:



Fuente: Pisco, 2013



#### 4.3.2 Desarrollo del programa arquitectónico

A partir del desarrollo del listado de necesidades que el usuario tiene del lugar y de las estrategias de diseño planteadas en los capítulos anteriores, y del organigrama de las relaciones funcionales se establecen directrices que permiten desarrollar con mayor facilidad la distribución de espacios interiores del proyecto.

Para éste proyecto una regla de diseño es mantener una 'columna vertebral' como resultado del enlace de los volúmenes, ésta deben ser siempre accesible al usuario y debe unirse con la caminería del parque que lo atraviesa, por lo tanto este núcleo siempre estará abierto para que tanto la naturaleza como las personas entren en él. Por esta razón, en todos los volúmenes el remate que va hacia el centro queda hueco y su único uso es de corredor o pasillo.

Planimetría 3:

Implantación en planta baja



Fuente: Pisco, 2013.

Si volvemos a la parte conceptual, hablamos de ‘núcleos enlazados’ que tienen la característica de trabajar independientemente uno del otro y que a pesar de que uno de ellos esté cerrado los otros puedan seguir funcionando, incluso aún si ningún volumen está funcionando o abierto al público el proyecto tiene la característica de permanecer accesible al usuario. Como podemos ver en la planimetría 3 cada bloque se maneja de manera individual pero se mantiene relacionado con los otros por el núcleo central que se forma por el enlace de los volúmenes, y que a su vez permite la presencia de la naturaleza y la topografía.

Adicionalmente, cabe recalcar que a pesar de mantener una topografía que lo entierra por un costado, existen jardines entre bloques que permiten el ingreso de las personas, haciendo aún más permeable.

Perspectiva 2:

Vista general



Fuente: Pisco, 2013

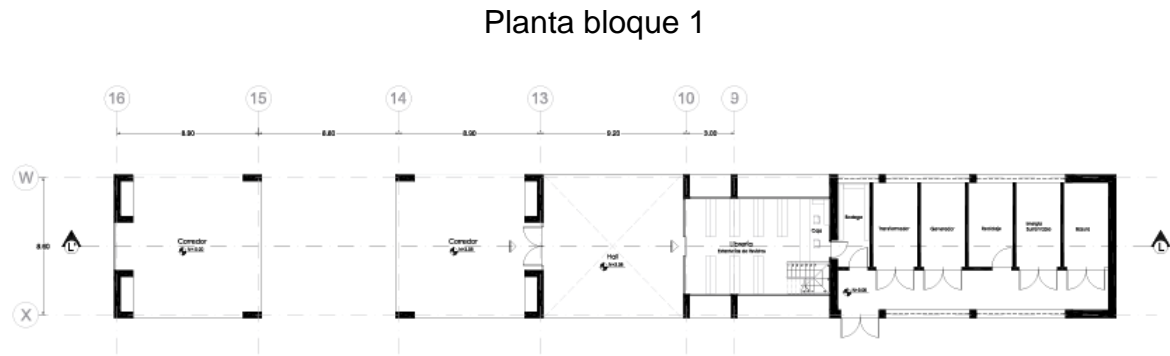
#### *4.3.3 Ubicación de los 12 volúmenes en el espacio*

Los bloques que se enlistarán a continuación están enumerados de norte a sur, es decir, de derecha a izquierda si nos fijamos en la perspectiva 2 y las planimetrías estarán orientadas con el norte hacia abajo.



#### 4.3.3.1 Librería: Bloque 1

Planimetría 4:

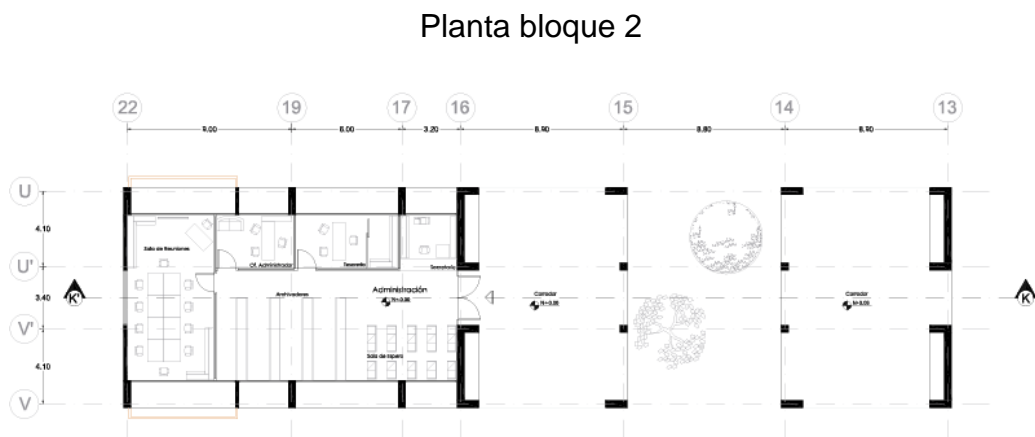


Fuente: Pisco, 2013

Dentro del primer volumen se encuentra la librería, donde las personas pueden comprar libros, revistas y periódicos. Posee un espacio con un hall en su frente como un punto de encuentro donde la gente puede reunirse. En la parte posterior anexada a la librería se encuentra una bodega de almacenamiento de libros junto a cuartos de servicio como el cuarto de transformadores, generadores, reciclaje, energía sustentable y de basura.

#### 4.3.3.2 Administración: Bloque 2

Planimetría 5:

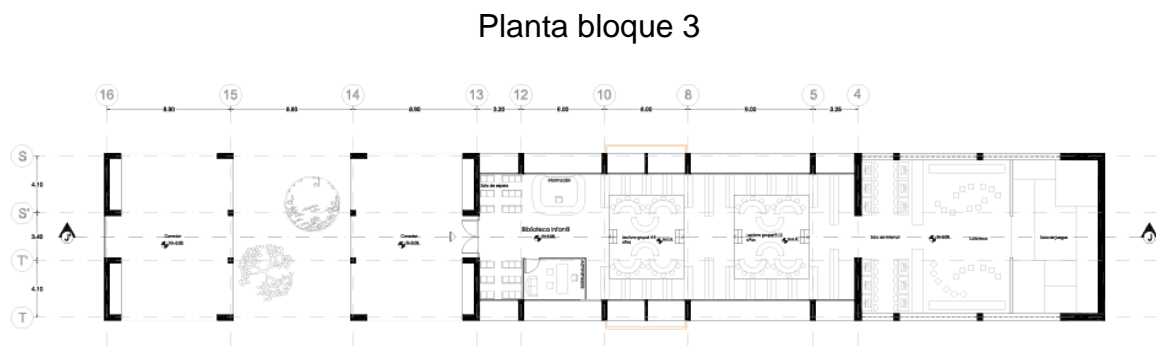


Fuente: Pisco, 2013

El bloque de administración con su respectiva sala de espera posee una pequeña recepción en el ingreso en donde el usuario puede tener acceso a información. Posee oficinas para el director o directora del lugar, una sala de reuniones para 10 personas, y un espacio para la tesorería con archivadores vistos en frente de la sala de espera.

#### 4.3.3.3 Biblioteca infantil: Bloque 3

Planimetría 6:



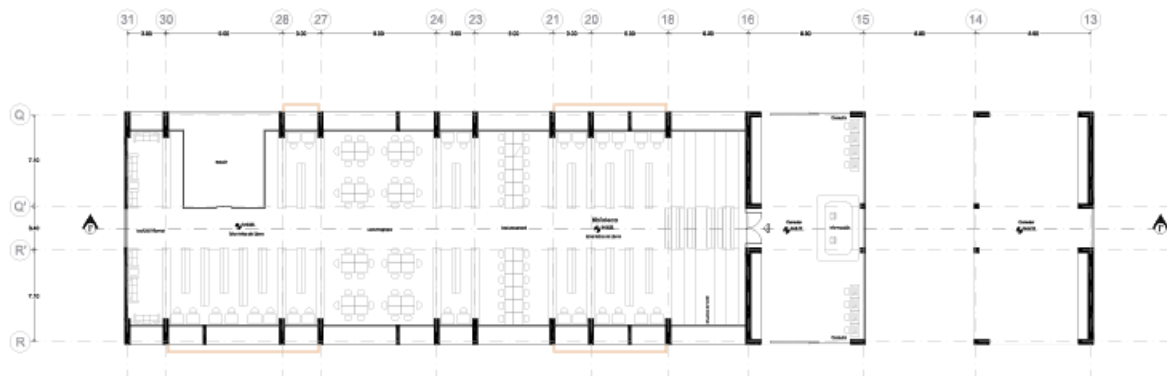
Fuente: Pisco, 2013

La biblioteca infantil es un lugar únicamente para niños donde el adulto no es bienvenido, es por esto que en el ingreso se plantea una sala de espera para los padres de familia en caso de que sus hijos se encuentren en actividades internas, luego se encuentra un punto de información y una pequeña oficina para la administradora del lugar. A continuación tenemos las estanterías de los libros y en medio de éstas 2 salas de lectura grupales para los niños. Al llegar al final se tiene una sala de internet, una ludoteca y un salón de juegos.

#### 4.3.3.4 Biblioteca 1: Bloque 4

Planimetría 7:

Planta bloque 4



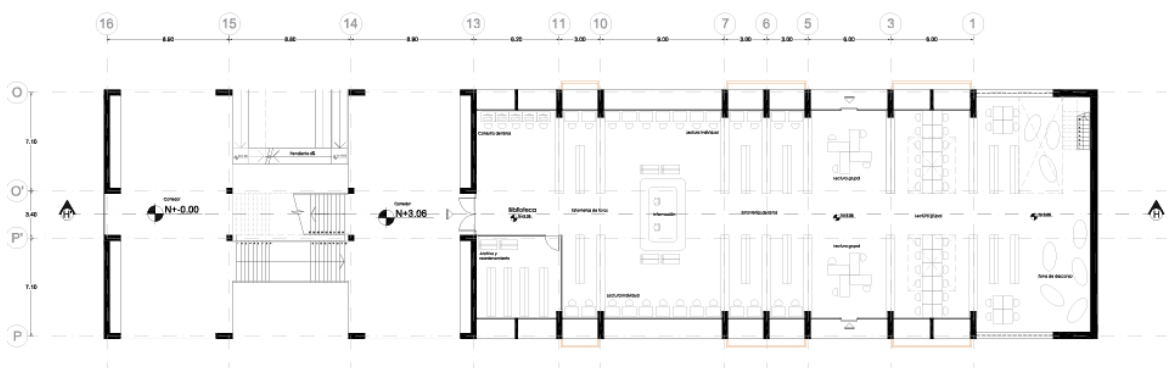
Fuente: Pisco, 2013

En el bloque de biblioteca la perspectiva del espacio se abre a medida que se ingresa, puesto que para entrar primero se pasará por las escaleras que a su vez son estanterías de libros y permiten una lectura informal al sentarse en éstas. A cada lado del corredor central se encuentran las estanterías de libros que permiten descubrir el exterior a medida que se circula en el interior, encontrando salas de lectura individual, grupal e informal, desde las que se puede salir al balcón a recibir viento y sol mientras se lee un libro.

#### 4.3.3.5 Biblioteca 2: Bloque 5

Planimetría 8:

Planta bloque 5



Fuente: Pisco, 2013

En la segunda parte de la biblioteca se pueden encontrar espacios de consulta de libros, una pequeña sala de préstamos e información, un centro de fotocopias, y lugares de lectura individual y grupal, al final del volumen se encuentra una sala de descanso donde el usuario se puede recostar sobre pufs. Se tiene la opción de salir a alguno de los jardines laterales en donde se puede leer bajo la sombra de un árbol.

#### 4.3.3.6 Restaurante: Bloque 6

Planimetría 9:



Fuente: Pisco, 2013

Como el proyecto se enfoca en los estudiantes de escuela, colegio y universidades se piensa en que el espacio necesita de un restaurante, un espacio en donde estos puedan acceder a un almuerzo estudiantil self-service que complementaría a la función del lugar.

#### 4.3.3.7 Centro de Estudios 1 y 2: Bloque 7 y 8

Planimetría 10:

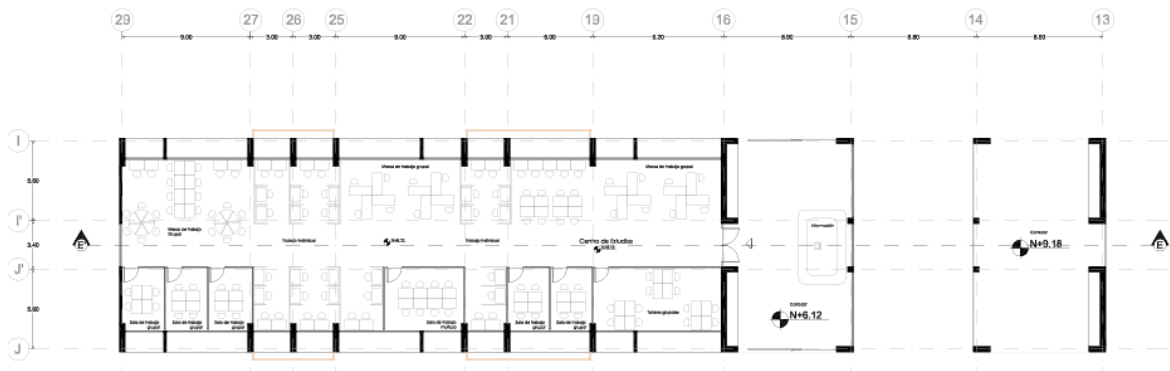
Planta bloque 7



Fuente: Pisco, 2013

Planimetría 11:

Planta bloque 8



Fuente: Pisco, 2013

Los bloque 7 y 8 comprenden el centro de estudios. Son espacios en donde los estudiantes pueden realizar sus trabajos en grupo, existen salas de trabajo desde 4 hasta 12 personas, cubículos cerrados y espacios abiertos de trabajo con una capacidad que va desde 1 hasta 8 personas, todo con el fin de incentivar la comunicación entre los usuarios y el uso permanente del sitio.

#### 4.3.3.8 Volumen 9

Planimetría 12:

Planta bloque 9



Fuente: Pisco, 2013

En el bloque 9 se encuentran las salas de multimedia e internet. Dentro de éste se pueden encontrar espacios para el visionado de videos, la audición de casetes antiguos o cd's de audio y usar computadoras con acceso a internet. En el fondo de la sala se encuentra el lugar de almacenamiento de estos documentos análogos - digitales de ayuda para la educación básica, media y superior.

#### 4.3.3.9 Hemeroteca: Bloque 10

Planimetría 13:

Planta bloque 10



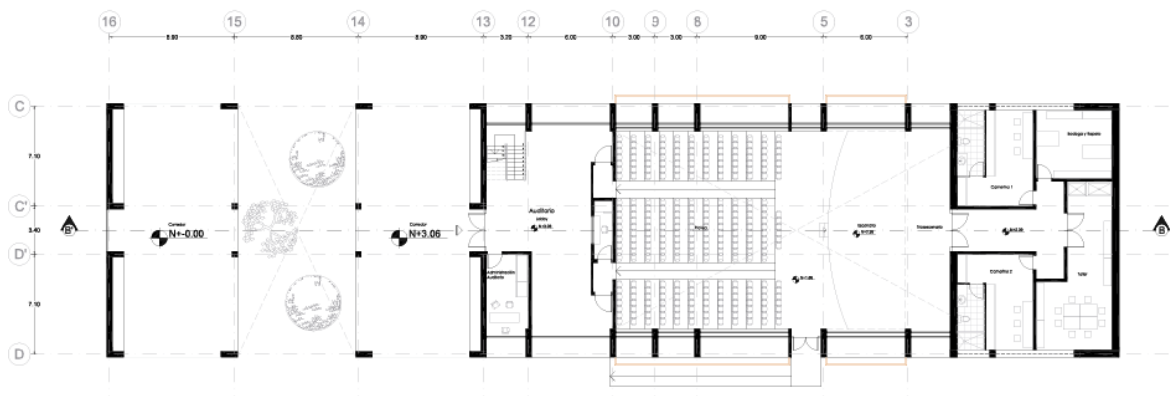
Fuente: Pisco, 2013

Dentro del volumen de la hemeroteca se encuentran las revistas y periódicos, con espacios de lectura individual y grupal, formal e informal. Estos espacios se van descubriendo a medida que se circula por las estanterías de revistas. Cuenta con espacios para la organización de libros, espacios de consulta e información y áreas complementarias.

#### 4.3.3.10 Auditorio: Bloque 11

Planimetría 14:

Planta bloque 11



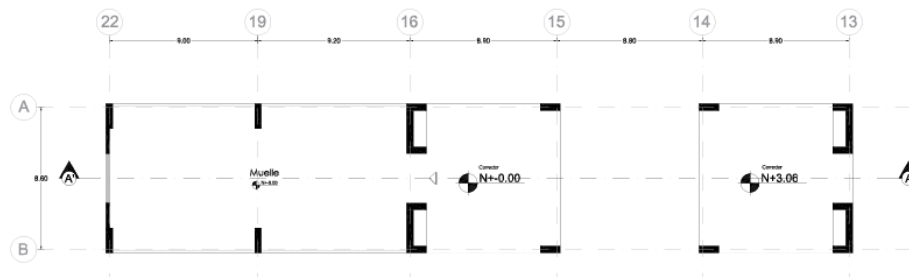
Fuente: Pisco, 2013

Al tener la presencia de varias actividades que relacionan al estudiante con el proyecto surge la necesidad de crear un pequeño auditorio con capacidad para 200 personas que puede ser alquilado a cualquier institución, educativa o comunitaria, aportando a la relación entre los vecinos del lugar. El auditorio cuenta con camerinos y un taller para el trabajo de escenografías.

#### 4.3.3.11 El muelle: Bloque 12

Planimetría 15:

Planta bloque 12



Fuente: Pisco, 2013

La función de este bloque es particular, representa el vacío sobre lo construido, el espacio en donde se puede encontrar a la topografía, al agua, al sol y al viento. Un elemento que funciona como muelle pero enmarca el proyecto y coloca al usuario dentro de él, el elemento simbólico del proyecto.

Perspectiva 3:

Perspectiva del muelle, bloque 12



Fuente: Pisco, 2013



#### 4.4 Relaciones espaciales

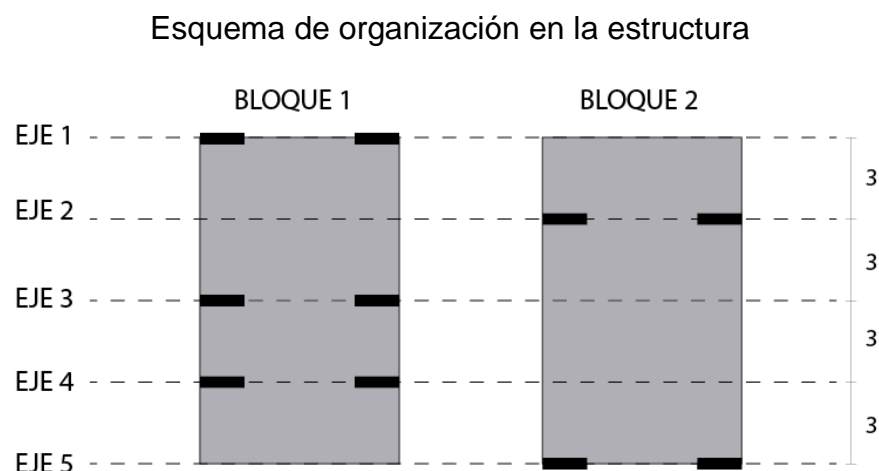
Como se describe en el punto 4.2.3 el proyecto arquitectónico se maneja con planta libre en todos los volúmenes, esto genera una relación espacial en donde la transparencia permite que la conexión visual sea continua desde cualquier punto, no se tiene paredes que impidan esta continuidad que se prolonga entre volúmenes.

##### 4.4.1 Criterios de composición

Todo el proyecto se maneja con un criterio de composición en donde una malla reguladora de 3x3 genera las dimensiones de los espacios, tanto en planta como en corte. Los anchos, largos y altos varían en cada volumen y en ninguno es igual, pero pese a la irregularidad entre ellos, se encuentran dentro de una proporción que forma un conjunto organizado y armónico.

Por ejemplo, si dentro de la malla de 3x3 tenemos 5 ejes transversales y dos bloques, en uno de los bloques la estructura estará planteada en los ejes 1-3-4, mientras que en el bloque dos la estructura aparecerá en los ejes 2 y 5 como lo indica el esquema 21. Esta conformación en planta será determinante para la configuración en la fachada, puesto que la estructura se ubicará en los laterales y formará parte de ésta.

Esquema 21:



Fuente: Pisco, 2013

## Planimetría 16:

Planta baja general

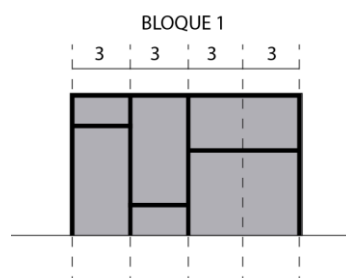


Fuente: Pisco, 2013

En las fachadas pasa algo similar, al levantar la estructura del edificio que permite que las plantas sean libres, se marca una segmentación en la fachada que es irregular pero que guarda proporción. Si a esta segmentación se le añaden elementos horizontales que varíen en su alto generan dinamismo en el proyecto, permiten que ninguna fachada sea igual y que los espacios se mantengan lúdicos.

Esquema 22:

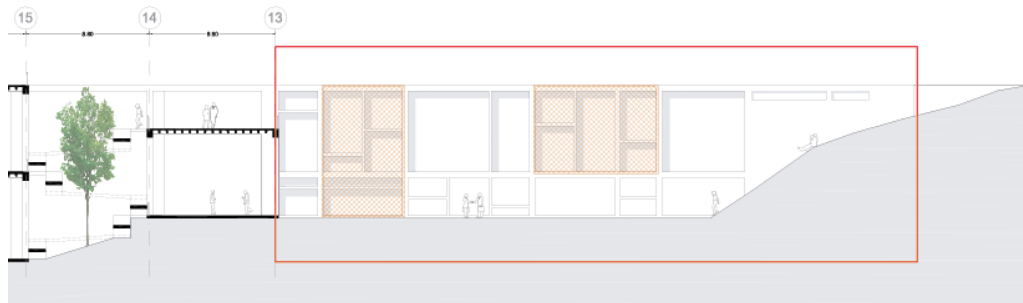
Esquema de organización en la fachada



Fuente: Pisco, 2013

## Planimetría 17:

Corte por el bloque 7



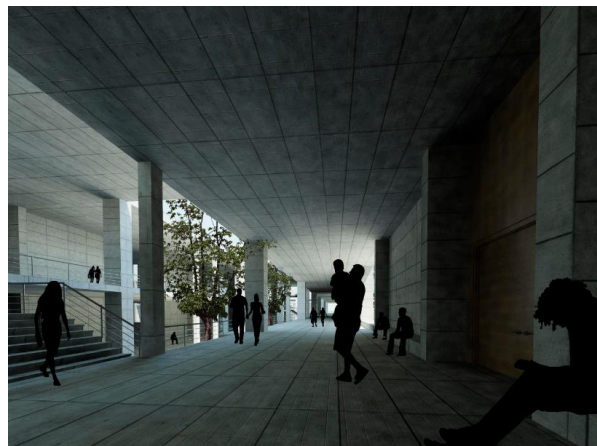
Fuente: Pisco, 2013

### 4.4.2 Columna vertebral del proyecto

El juego de los volúmenes que se intersecan entre sí genera un espacio en común al que se le llamará 'columna vertebral', este espacio es importante porque es en donde se da el enlace con la naturaleza. Este corredor cuya función no es más que circulación, constituye un factor importante al permitir que el parque entre al proyecto. Este corredor resulta interesante al momento de jugar con los niveles, al ser accesible por las cubiertas, el usuario descubre cada nivel diferente pero igual de permeable, siempre rodeado de naturaleza, agua, luz, vacíos, etc.

## Perspectiva 4:

Perspectiva Interior



Fuente: Pisco, 2013

## Perspectiva 5:

### Perspectiva General 2



Fuente: Pisco, 2013

## 4.5 Asesorías

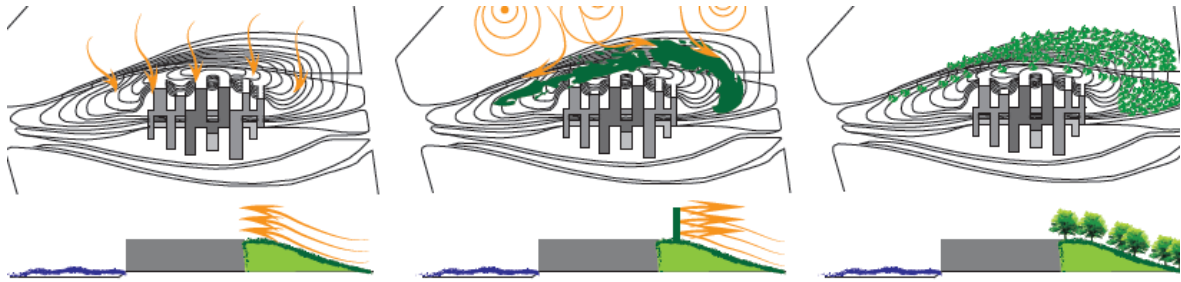
### 4.5.1 Paisaje

#### 4.5.1.1 Intenciones y estrategias

Dentro de la implantación del volumen existen factores que pueden molestar como el ruido exterior o el viento que viene desde el norte hacia el sur, al estar en un parque este tipo interferencias no se puede controlar, si el proyecto necesita de silencio, es fundamental pensar en una barrera vegetal que abrace al proyecto y lo proteja de esos agentes. Con vegetación se forma un colchón que ayuda a que estos factores acústicos no puedan filtrarse.

Esquema 23:

### Intención de paisaje 1

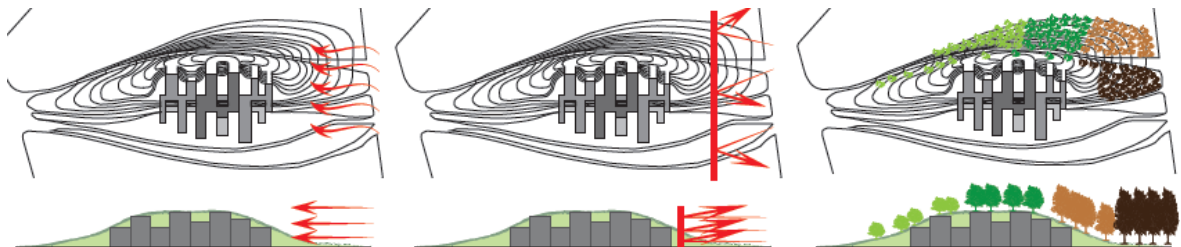


Fuente: Pisco, 2013

Una de las intenciones principales es proteger y esconder al proyecto en medio de la naturaleza, de esta manera resulta una sorpresa cuando el usuario lo descubre. La Av. Florida al costado norte del proyecto genera una carga de gente y ruidos que no debería ser perceptible en el edificio. Por esto se debe trabajar en este límite creando una barrera auditiva y visual con árboles muy grande.

Esquema 24:

### Intención de paisaje 2

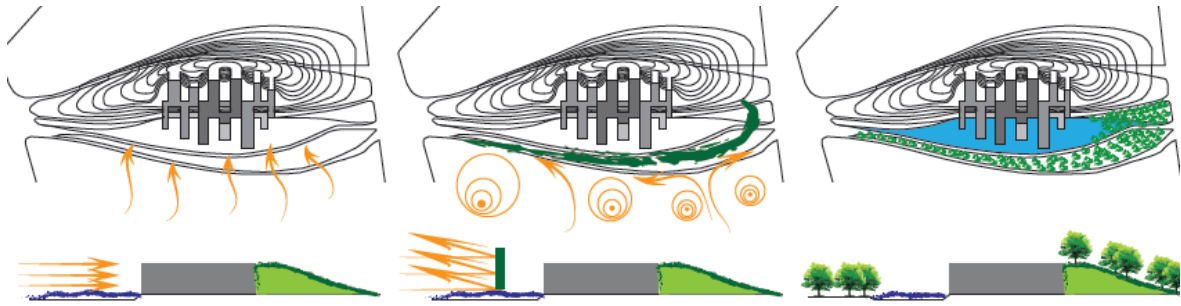


Fuente: Pisco, 2013

Por el costado de la laguna el volumen se encuentra separado de las caminerías, pero resulta importante protegerlo con una barrera de árboles que generen un ambiente húmedo y una sensación de cambio de clima a manera de humedal. Éstos a la vez deben funcionar como una barrera visual y auditiva en ese costado.

Esquema 25:

### Intención de paisaje 3

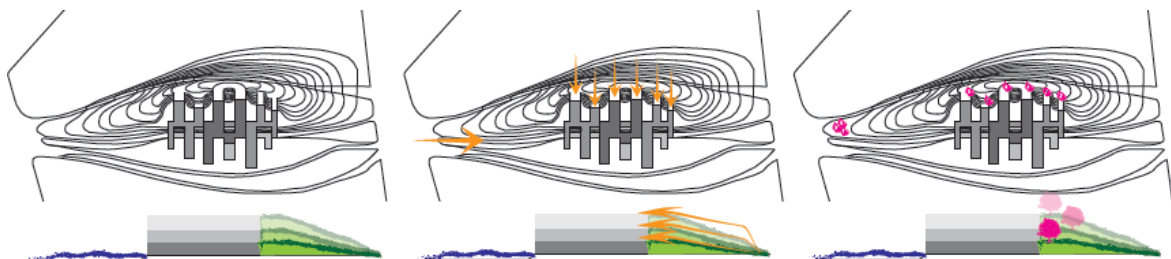


Fuente: Pisco, 2013

El proyecto posee varios accesos, resulta tan permeable que casi se entra por todas partes, lo que funciona con la idea conceptual de descubrir los espacios. A través de pequeños gestos con la naturaleza se pueden marcar los ingresos de manera imperceptible para el usuario. El uso de árboles de color llamativo ayuda a jerarquizar los ingresos de manera sutil, con esto se conserva la idea de mantener los ingresos no obvios pero si resaltados.

Esquema 26:

### Intención de paisaje 4

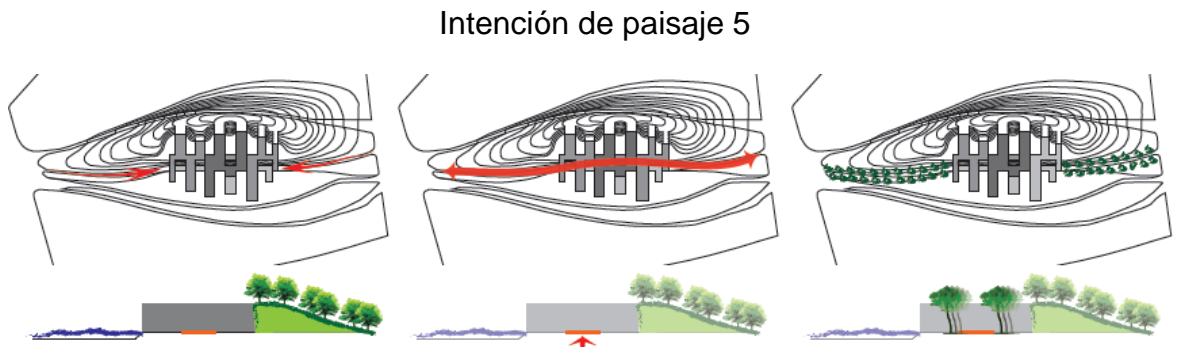


Fuente: Pisco, 2013

La columna vertebral del proyecto se fusiona con las caminerías del parque, lo que quiere decir que aquel que camine por ahí entrará al proyecto así solo sea para atravesarlo, pero para jerarquizar estos caminos se decide crear bordes de árboles que generen continuidad en el espacio al momento de llegar, cruzar y salir del edificio.



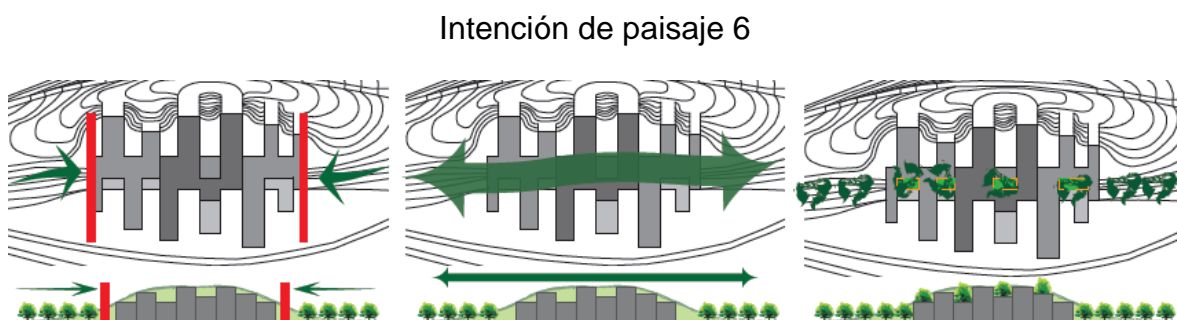
Esquema 27:



Fuente: Pisco, 2013

Dentro de la columna vertebral existen espacios destinados para jardines. Si los caminos del parque van a atravesarlo se considera que la relación del edificio con la naturaleza debe permanecer visible siempre. Si el usuario entra en el proyecto, los árboles deben estar presentes, con pequeños patios descubiertos en donde las ramas se mezclen con las barandas de los pasillos, y la continuidad de la naturaleza no se vea afectada por el cruce con el edificio.

Esquema 28:

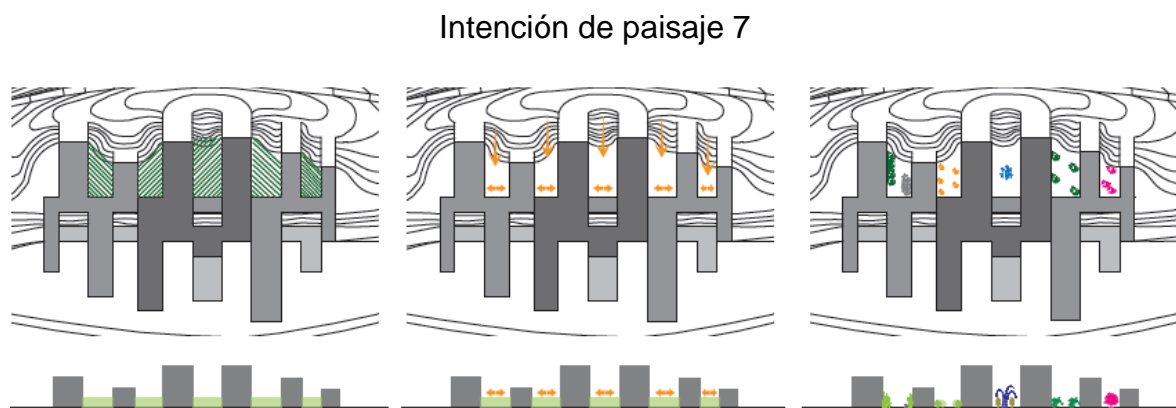


Fuente: Pisco, 2013

Existen 5 espacios verdes entre los bloques que nacen de la topografía. Al hablar de la experiencia sensorial que debe tener el usuario que recorre el lugar, se decide diseñar 5 tipos diferentes de jardines, cada uno resaltando un sentido del ser humano a la vez. Así por ejemplo tendremos: El sentido de vista, en donde el jardín se encontrará con árboles de colores vivos y llamativos; el sentido del olfato,

en donde el jardín estará lleno de plantas cuyo olor sea fuerte y característico como las rosas; el sentido del odio, en donde cada pisada que el usuario dé se refleje por el choque de pequeñas rocas en el piso, además de una pileta que producirá sonido por el choque del agua contra el suelo; el sentido del gusto en donde los árboles frutales serán los principales para que el usuario pueda degustar de cualquiera de sus frutos; y el sentido del tacto en donde el jardín zen con sus arenas y cactus permitirán al usuario experimentar las diferentes sensaciones de las texturas.

Esquema 29:



Fuente: Pisco, 2013

#### 4.5.1.2 Especies vegetales a utilizarse

**Acacia dealbata:** Son árboles que aportan con un color amarillo por lo amarillento de sus flores y hojas. Es un árbol que no es muy grande pero ofrece una buena sombra. Está ubicado en la parte del bosque como los árboles iniciales para generar una altura media y llamativa al comienzo.

Fotografía 3:

Acacia dealbata



Fuente: <http://essentialoilslondon.com/essential-oils-london-listing/mimosa/>



Acacia negra: Las acacias negras varían de las acacias dealbatas por el color de sus flores y hojas ya que son más oscuras. Al estar ubicadas en la segunda parte del bosque, la altura hace que el proyecto se encuentre más escondido puesto que llegan al ser más altas que las acacias dealbatas.

Fotografía 4:

Acacia negra



Fuente: <http://maringatova.blogspot.com/2010/10/mimosa-negra-acacia-melanoxylon.html>

Ceibo: Los ceibos son árboles que llegan a crecer mucho, de esta manera son perfectos para la tercera etapa del bosque donde la altura debe ser mayor. Su característica es que no son tan densos en sus hojas, llegan a ser un obstáculo visual por el grosor de sus troncos, más no por la densidad de su follaje.

Fotografía 5:

Ceibo



Fuente: [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ecuador-\\_Manabi\\_-\\_Ceibo.JPG](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ecuador-_Manabi_-_Ceibo.JPG)

Pinos: son la perfecta opción ya que llegan a ser muy grandes y tupidos. Es perfecto puesto que estos se ubican en la cuarta parte del bosque en donde el proyecto debe ser protegido de la Av. Florida y de los ruidos externos, así que funcionan como una barrera natural de protección del proyecto.

Fotografía 6:

Pino



Fuente: <http://elblogdeloslocosporlabiologia.blogspot.com/2012/12/pino-o-abeto.html>

Aliso: Los alisos tienen una característica singular que es la diferencia entre su altura y ancho. Son árboles que llegan a crecer mucho, sin embargo, no son tupidos. Sus ramas son cortas y sus hojas pequeñas. Dichas características son usadas en el proyecto para jerarquizar el recorrido hacia el proyecto sin que sean un obstáculo visual.

Fotografía 7:

Aliso



Fuente: <http://www.djibnet.com/photo/aliso/bosque-de-alisos-1150878747.html>

Sauce: La propuesta de generar un humedal como protección hacia la Av. Florida hace del sauce un árbol perfecto para el lugar, sus características de poder crecer en el agua, su tamaño y la capacidad de poder cambiar el ambiente climático lo convierten en el indicado.

Fotografía 8:

Sauce



Fuente: <http://blogs.laopinioncoruna.es/laserinias/2008/10/22/el-sauce-lloron/>

El Platán: es un árbol muy grande que se convierte en una buena combinación junto con el sauce para el humedal. Su copa es muy ancha lo que genera una sombra agradable dentro de este ambiente del humedal, sus hojas tienden a cambiar de color y luego caer. Además de ser una barrera hacia el límite Este.

Fotografía 9:

Plantán



Fuente: <http://www.bastabalkana.com/2010/02/platani-idu-u-raj-beogradjani-u-pakao/>

El Cerezo: es un árbol de gran tamaño pero su característica principal es su color rosado perfecto para marcar con un pequeño gesto un ingreso al camino que llevará al proyecto. Están ubicados en la parte sur y solo se usan 3 para llamar la atención.

Fotografía 10:

Cerezo



Fuente: <http://arterialcultural.wordpress.com/2012/04/23/arbol-de-cerezo-simbolo-de-la-primavera/>

Arupo: tiene las características muy parecidas al cerezo, solo que no son árboles tan grandes. Por su color llamativo se lo ubica en cada ingreso a las cubiertas accesibles al proyecto en la parte donde la topografía crece, y en el jardín donde lo principal es el color y el sentido de la vista.

Fotografía 11:

Arupo



Fuente: <https://www.flickr.com/photos/godutchbaby/3524016926/>

El Llinlín: es un árbol que no llega a ser muy grande y posee un color amarillento por su flor. Al ser llamativos se los usa para generar un recorrido natural que jerarquice las caminerías que van hacia el proyecto y lo atraviesan, de esta manera se resalta la continuidad de la naturaleza dentro del proyecto.

Fotografía 12:

Llinllín



Fuente: <http://grupo-sam.com/catalogo.html>

El Fresno: es un árbol que puede crecer hasta 8 metros y no es un árbol tupido puesto que sus ramas no son muy densas. Es un árbol que puede ser podado de tal manera que crezca en el interior del proyecto y no moleste los espacios interiores hasta alcanzar una altura deseada.

Fotografía 13:

Fresno



Fuente: <http://tigre.galeon.com/textos/flora/fresno.htm>

El Cholán: es un árbol pequeño que al igual que el fresno puede ser podado hasta que alcance su altura final y de esta manera al interior del proyecto generar dinamismo con color y diferentes especies de árboles para relacionarlo más con el entorno natural.

Fotografía 14:

Cholán



Fuente: <http://telmajr.wordpress.com/2011/12/14/tronadora-o-escandor-tecoma-stans/>

El Yalomán: no llega a ser muy grande pero por el tamaño de sus ramas y la cantidad de hojas que posee, se convierte en el árbol perfecto para ocultar los parqueaderos del el entorno y de esta manera no se vea afectado.

Fotografía 15:

Yalomán



Fuente: <http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1139421&page=17>



El mandarino: es un árbol frutal, y es perfecto para ser usado en el jardín en donde se usa el sentido del gusto. La mandarina es un fruto que puede ser consumido sin necesidad de elementos para abrirlos o cortarlos, por esto la facilidad con que el usuario puede consumirlo lo hace perfecto para el espacio en el que se encuentra.

Fotografía 16:

Mandarino



Fuente: <http://clementinasdelaplana.com/blog/mandarina-ortanique/>

El Bambú: es un árbol muy peculiar de la zona del medio oriente. Al tener un jardín Zen en la zona donde el sentido que se usa es el tacto, por la arena, se lo usa para resaltar este cambio de ambiente dentro de los jardines.

Fotografía 17:

Bambú



Fuente: [http://s641.photobucket.com/user/Zema\\_DarkGang/media/Bambu.jpg.html](http://s641.photobucket.com/user/Zema_DarkGang/media/Bambu.jpg.html)

El fitósforo: es un arbusto pequeño pero su característica principal es el fuerte olor que tienen sus flores. Se usa estas características para ubicarlo en el jardín donde se usa el sentido del olfato.

Fotografía 18:

Fitosforo



Fuente: <http://luirig.altervista.org/photos-ni/pittosporum-tobira.htm>

El Lirio amarillo: es una planta acuática que posee una flor muy llamativa de color amarillo. Es perfecta para colocarla por todo el lago artificial pero sobre todo para tenerlas en la parte del humedal y en los límites en donde se mezcla con césped o con las caminerías.

Fotografía 19:

Lirio amarillo



Fuente: <http://fichas.infojardin.com/acuaticas/iris-pseudoacorus-lirio-amarillo-acoro-bastardo-acoro-falso.htm>



Los helechos: son plantas pequeñas que no necesitan de luz solar directa para crecer, por esto son perfectas para generar divisiones en el interior del proyecto donde el sol no llega en algunas partes.

Fotografía 20:

Helecho



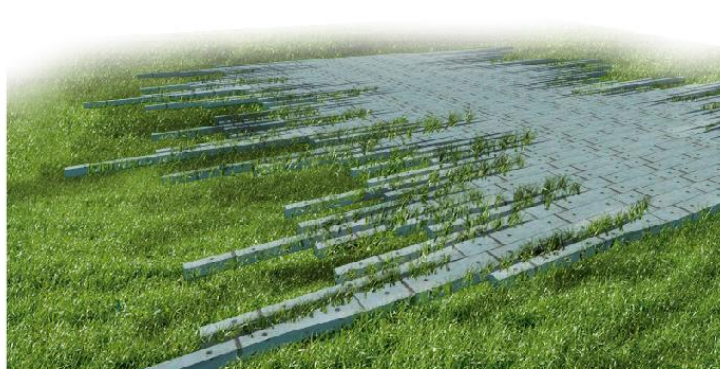
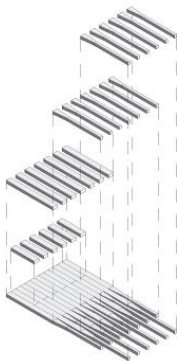
Fuente: <https://bach1ciencias.wikispaces.com/Helecho>

#### 4.5.1.3 Materiales de piso y mobiliario urbano

El proyecto se maneja con hormigón armado, piedra artificial, por esta razón la mayor parte del piso es de hormigón fundido in situ, a diferencia de las caminerías de los exteriores que son prefabricados de hormigón cuyo diseño permite que la naturaleza en este caso el césped se mezcle con el piso duro. La conformación de estos adoquines está hecha para que al trabarse uno con otro permitan que en su remate una pieza difumine el límite entre lo natural y lo construido.

Esquema 30:

Caminerías

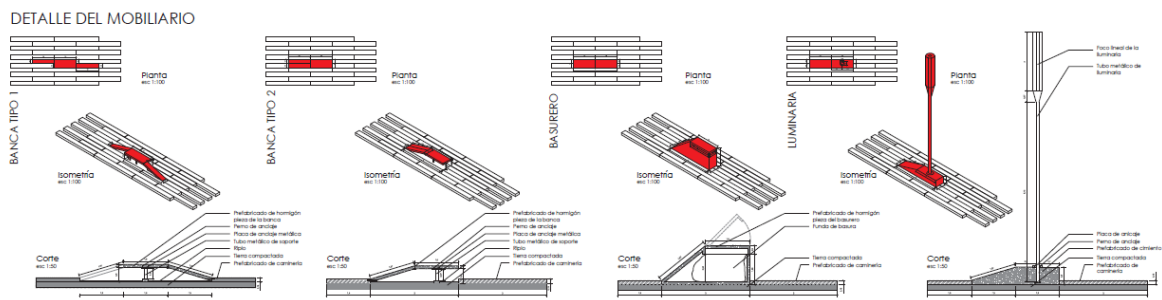


Fuente: Pisco, 2013

El mobiliario está pensado como un complemento de los módulos de los prefabricados de las caminerías, es decir, que bancas, basureros, o postes de luz nazcan de los adoquines y aparenten ser uno solo. En el caso de las bancas se unirían 2 adoquines para generar una banca de 60cm, de igual manera con los basureros. En el caso de los postes de luz la base de estos sería la que nazca de los adoquines para que luego el tubo pueda crecer hacia arriba.

## Planimetría 18:

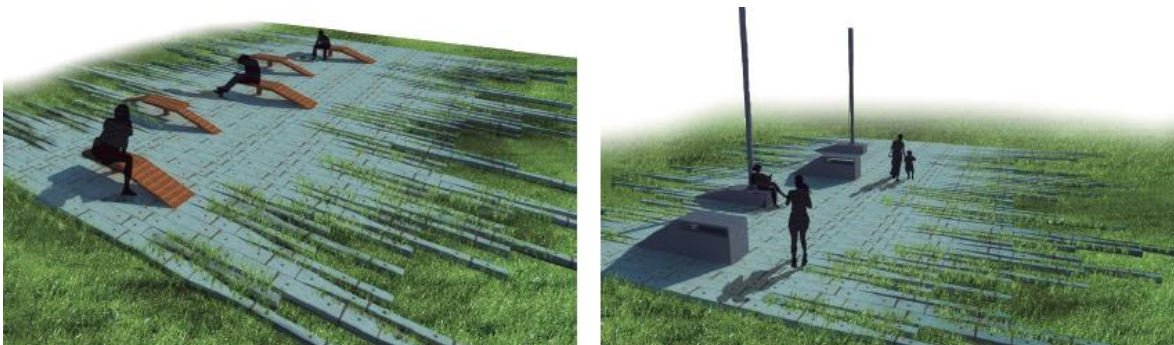
### Mobiliario urbano



Fuente: Pisco, 2013

## Perspectiva 6:

### Perspectiva de los mobiliarios



Fuente: Pisco, 2013

## 4.5.2 Estructuras

### 4.5.2.1 Parámetros estructurales

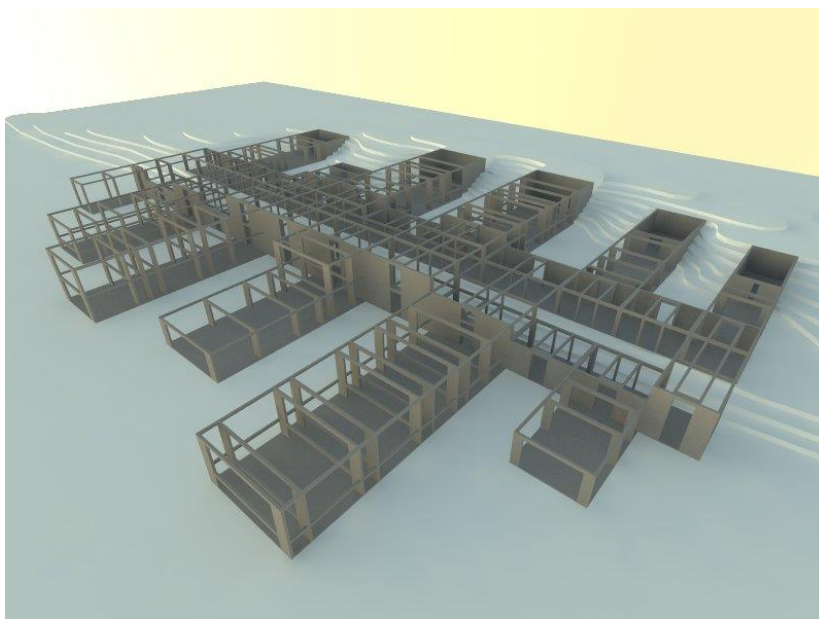
Para concordar con la idea conceptual que se tiene de mantener un edificio que sea uno con la naturaleza se usa como material principal de estructura al hormigón armado, el que se nombra como 'piedra artificial'. Este elemento se comporta como un agente no dañino para la naturaleza, con el pasar del tiempo se mimetiza más y más con el entorno y estructuralmente responde de buena manera.

Se piensa en una fachada portante de tal manera que los volúmenes alargados y poco anchos se manejen con estructura por sus extremos y dejen la planta libre. Esto se consigue a través del uso de muros portantes de 1,5m y 2m de largo en dirección hacia la luz más grande que deben salvar, y con vigas descolgadas de 60cm la planta libre se mantenga.

Su cimentación es a base de zapatas corridas, en donde los muros portantes se encuentren cerca se toma la decisión de que se apoyen sobre la misma zapata, en caso de que estén muy lejos se utilizará una individual.

Perspectiva 7:

Perspectiva de muros portantes y vigas



Fuente: Pisco, 2013

#### 4.5.2.2 Materiales empleados, importancia de la estructura en el proyecto

El proyecto responde a todas las necesidades espaciales en cuanto a que cada bloque trabaje independientemente. En la estructura este principio se desarrolla de la misma manera, las juntas de dilatación están ubicadas de tal manera que cada bloque se maneje independientemente estructuralmente hablando. Esto permite que la idea conceptual se mantenga y que si en algún momento el proyecto se quiere expandir, se use los mismos criterios de diseño, de composición y de estructura para añadir más volúmenes sin que el diseño principal cambie ni que se cierre por remodelaciones.

Al pensar en este espacio como un elemento en donde el hormigón se encuentra presente siempre, los acabados de todo tipo son casi nulos. La estructura es de hormigón visto. La losa se maneja con micro cemento para generar un hormigón liso, que al añadir aditivos metálicos se los pueda pulir y mantener la presencia del mismo. Los alivianamientos de la losa serán unidireccionales en el sentido más largo para que sean vistas y contrasten con las vigas descolgadas principales.

#### 4.5.3 *Sustentabilidad*

##### 4.5.3.1 Iluminación, asoleamiento en el proyecto

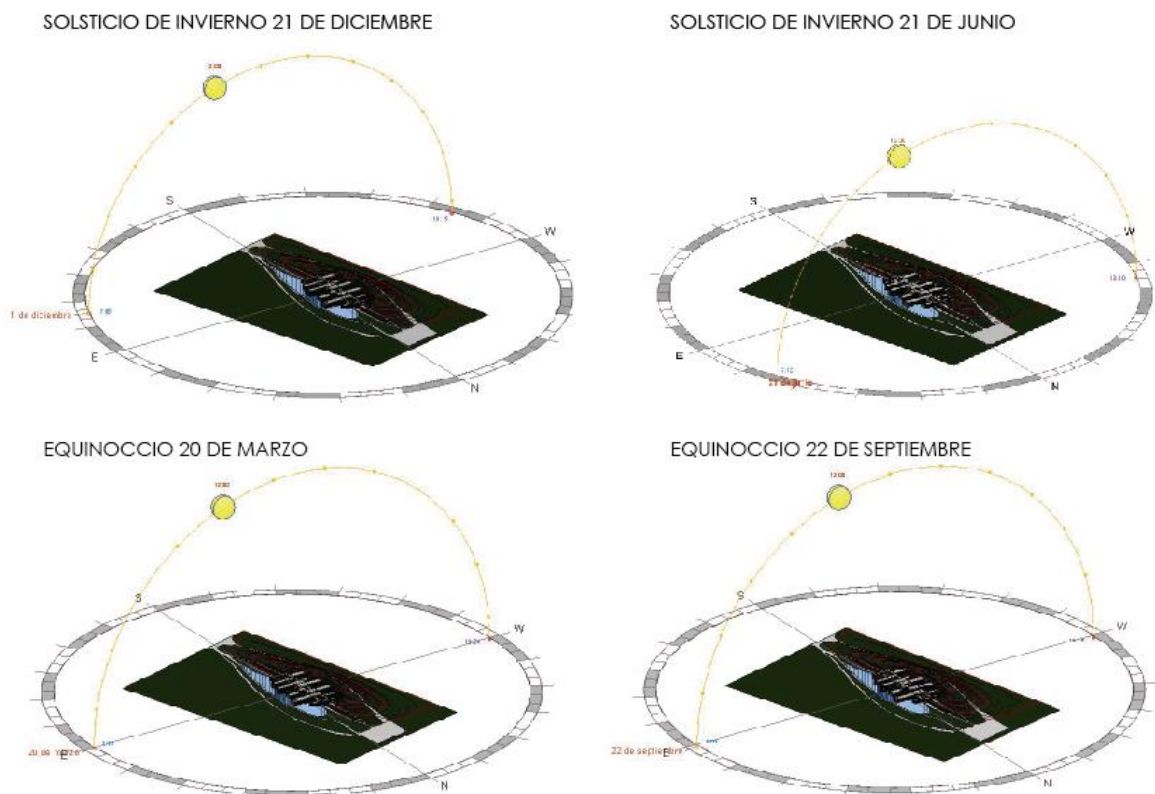
El proyecto está conformado por volúmenes alargados que poseen ventanas en sus costados más largos, por su orientación Este-Oeste al igual que por donde sale y se oculta el sol, consiguen estar protegidos de la luz directa sin perder la buena iluminación. Al tratarse de un lugar en donde se va a permanecer mucho tiempo sentado leyendo un libro o escribiendo en cuadernos la luz directa del sol puede resultar molesta, por lo que la orientación del proyecto ayuda a que los ambientes de trabajo resulten confortables.

Quito se ubica en la línea ecuatorial 0° por lo que en los solsticios de verano y de invierno el sol se desplaza 23,3° hacia el norte y hacia el sur respectivamente. El proyecto se encuentra retraído hacia el interior 1,50m y por la conformación de las fachadas el sol no puede ingresar directamente hacia los sitios de trabajo incluso con este desplazamiento. Esto no quiere decir que el sol no entra al

proyecto, existen aberturas estratégicas en los volúmenes que hacen que el sol ingrese para mantener un confort térmico agradable en el interior pero que los espacios de trabajo no se vean afectados.

Perspectiva 8:

### Solsticios y equinoccios



Fuente: Pisco, 2014

#### 4.5.3.2 Reutilización del agua

Los problemas ambientales que se extienden alrededor del mundo hacen que el arquitecto esté en constante búsqueda por hacer que sus obras aporten positivamente al medio ambiente. El uso del agua puede ser regulado para que no se gaste innecesariamente.

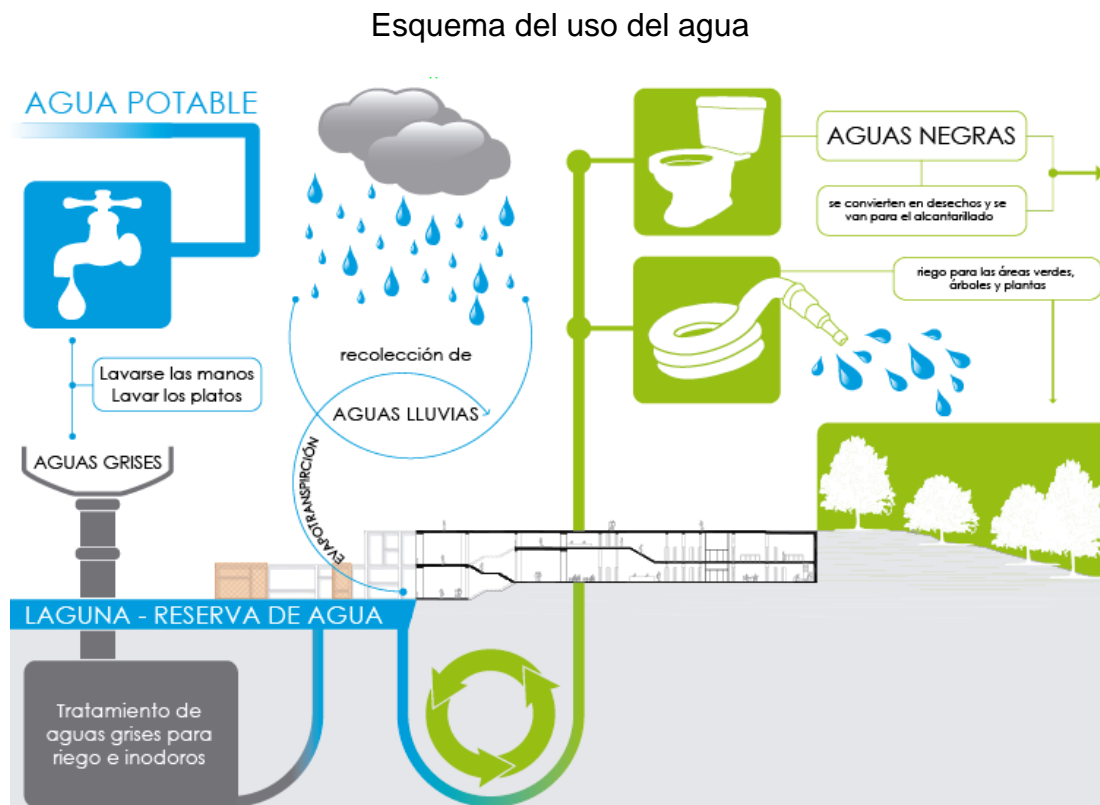
Las aguas grises, es decir, el agua que se usa para lavar platos y lavarse las manos pueden ser tratadas para que sirvan como agua de riego para las plantas y áreas verdes pero además para los inodoros. Éstos gastan una gran cantidad de



agua en cada descarga para eliminar los desechos humanos; por esta razón la reutilización ayuda para que el agua potable no sea malgastada en algo innecesario.

Dentro del presente proyecto existen varios factores que ayudan a reducir el gasto del agua potable. Al tener una laguna en un costado del edificio se la aprovecha como una reserva de agua, que además de contener las aguas grises tratadas sirve como un recolector de aguas lluvias.

Esquema 31:



Fuente: Pisco, 2014

La recolección del agua lluvia, sumado al tratamiento de las aguas grises como reserva de agua para riegos de plantas y para los inodoros ayudan a que el proyecto disminuya el uso del agua potable en un 45%, es decir, que casi la mitad del agua que se usa en el edificio puede ser reutilizada y aprovechada de mejor manera. El proyecto en condiciones ambientales constantes, y con la ocupación del lugar al 100% por parte de los usuarios gastaría alrededor de 357240 lts/día, de los cuales se podrían reutilizar 157340 lts/día de las aguas grises. Cabe recalcar que

la laguna posee una capacidad para 15'750000 litros de agua de almacenaje que serían utilizados en meses donde la lluvia es escasa y así mismo almacenarla cuando es abundante.

#### **4.6 Conclusiones**

El proyecto muestra una relación cercana con el espacio público, al incorporar un espacio central como continuación de las caminerías del parque bicentenario, provoca que el usuario esté en permanente contacto con el proyecto así no entre en sus instalaciones, por lo menos lo atraviesa.

Ahora los problemas ambientales cada vez son más severos, por esto los proyectos arquitectónicos deben aportar en algo al ecosistema, gracias a las asesorías se logró diseñar espacios que no sean agresivos con el medio ambiente, usar vegetación como barreras visuales y auditivas para no levantar una pared de concreto. La presencia de la laguna al costado del proyecto permitió que esta funcionase como una gran cisterna para el edificio en donde las aguas grises puedan ser reutilizadas y disminuir un 45% el uso del agua potable en inodoros y riego de las áreas verdes, haciéndolo sustentable.

## **Conclusiones y Recomendaciones.**

### **Conclusiones.**

El proyecto se presenta como un juego simple de volúmenes en donde la arquitectura se pierde entre la topografía, pero a la vez ésta se encuentra atrapada dentro del proyecto. La transparencia, los cambios de nivel y la relación con la naturaleza hacen al espacio lúdico para aquel usuario que lo circule por dentro o por fuera. Los espacios se confunden entre lo que está dentro o lo que está fuera. El espacio público no es lo que se encuentra en las periferias del proyecto, sino dentro, encima, alrededor, o entre volúmenes. Las caminerías del parque ingresan y atraviesan el proyecto, las curvas topográficas del terreno se confunden con las cubiertas, no hay un ingreso ni una salida, el usuario lo descubre.

La lectura y el estudio dejan de entenderse como una actividad aburrida, el espacio donde se desarrollan estas actividades es la relación perfecta entre volúmenes que flotan sobre el agua, o que están enterrados en la tierra, que se encuentran en las copas de los árboles o en jardines donde se puede experimentar un sentido a la vez. Espacios arquitectónicos enlazados con la naturaleza y la comunidad.

### **Recomendaciones.**

El interés por diseñar arquitectura dentro de ambientes naturales cada vez es menor. Las cubiertas vegetales o muros verdes no son en la única manera de decir que un proyecto está realmente relacionado con la naturaleza o que es sustentable. Frank Lloyd Wright decía: *“La arquitectura debe pertenecer al entorno donde va a situarse y adornar el paisaje en vez de desgraciarlo”*, refiriéndose a la arquitectura del lugar, el diseño regenerativo, buscando que el proyecto siempre se entienda con sus alrededores y formen una unidad. No sirve de nada con decir que los proyectos poseen patios internos en donde hay plantas y la gente puede relacionarse si se sigue pensando que espacio público son las periferias del edificio.

Muchas de las razones por las que existe inseguridad en los parques son por este pensamiento poco trabajado en donde se diseñan y construyen equipamientos grandes y emblemáticos que el momento en que dejan de funcionar se convierten



en una barrera entre el interior y el exterior, el usuario se enfrenta a un límite y deja de interactuar con el espacio, como resultado cero actividad en los alrededores.

Se debe entender que si los equipamientos dentro de parques dejan de funcionar terminan con la actividad de los alrededores, pero si estos permiten que la relación usuario-edificio continúe se mantienen con vida aun después de cerrar. Por esta razón el espacio público no debe pensarse como lo que va después de diseñar el gran edificio sino entenderse como parte fundamental de las relaciones entre los usuarios con el interior. Permitir este juego en donde la gente se apropie del equipamiento, saber que siempre es bienvenido y que si las actividades como institución están cerradas el lugar como espacio arquitectónico siempre estará abierto.

La arquitectura del parque debe ser atrevida, atrevida para mostrarse pero también para no dejarse ver, para sentirse parte del parque y no ajena, para que el usuario sienta que ese edificio siempre ha estado ahí, para hacer que el diseño regenerativo, la arquitectura que pertenece al lugar, permita regenerar zonas que han sido dañadas con el paso del tiempo por los malos criterios y aplicaciones arquitectónicas. Y pensar que los espacios siempre deben estar enlazados con la naturaleza.

## Anexos

Cuadro 1:

### Presupuesto del Bloque 4 y 5

PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO BLOQUE 4 Y 5							
ITEM	DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	CANTIDAD		PRECIO UNITARIO	SUBTOTAL	
			BLOQUE 4	BLOQUE 5		BLOQUE 4	BLOQUE 5
<b>ESTRUCTURA</b>							
1	Replanteo Hormigón Simple fc'140kg/cm²	m³	9,76	10,85	65,35	637,82	709,05
2	Anclaje de muros	m	0	36,35	29,64	0	1077,41
3	Hormigón en muros fc'280kg/cm²	m³	0	166,85	188,48	0	31447,89
4	Cimentación zapatas Hormigón fc'210kg/cm²	m³	117,13	130,25	96,65	11320,61	12588,66
5	Hormigón en cadenas de amarre fc'210kg/cm²	m³	54,08	36,51	94,31	5100,28	3443,26
6	Hormigón en columnas fc'210kg/cm²	m³	268,08	291,77	155	41552,4	45224,35
7	Hormigón premezclado en vigas fc'210kg/cm²	m³	111,33	111,65	185	20596,05	20655,25
8	Hormigón premezclado en losa fc'210kg/cm²	m³	453,48	537,68	185	83893,8	99470,8
9	Hormigón en escaleras fc'210kg/cm²	m³	24,6	45,3	168,89	4154,69	7650,72
10	Malla electrosoldada 0,15x0,15x6mm	m²	3105	3585,6	4,55	14127,75	16314,48
11	Bloque de alivianamiento 0,20x0,20x0,40	U	446	334	0,52	231,92	173,68
12	Hormigón en detalles de fachada fc'210kg/cm²	m³	38,76	11,7	155	6007,8	1813,5
					<b>TOTAL</b>	<b>187623,13</b>	<b>240569,05</b>
<b>MAMPOSTERÍA</b>							
13	Mampostería de bloque 10cm	m²	121,41	0	11	1335,51	0
14	Mampostería de bloque 20cm	m²	175,45	0	13,5	2368,575	0
					<b>TOTAL</b>	<b>3704,085</b>	<b>0</b>
<b>ENLUCIDOS</b>							
15	Masillado de piso microcemento 3mm	m²	1089,27	1620	25	27231,75	40500
16	Masillado de piso con endurecedor estampado	m²	1855,8	1965,6	3,5	6495,3	6879,6
17	Enlucido interior	m²	221,41	0	5,1	1129,191	0
18	Enlucido exterior	m²	79,53	0	6,15	489,1095	0
19	Bordillo de baño h=10cm	m	1,44	0	10	14,4	0
					<b>TOTAL</b>	<b>35359,751</b>	<b>47379,6</b>
<b>REVESTIMIENTOS</b>							
20	Porcelanato en pisos 60x60 gris oscuro	m²	90,71	0	40	3628,4	0
21	Porcelanato en baños 60x60 gris oscuro	m²	135,15	0	40	5406	0
22	Mesón de granito	m	11,44	0	180	2059,2	0
23	Malla de metal desplegado A4-26 MR oxidada	m²	236,72	265,4	19,55	4627,876	5188,57
					<b>TOTAL</b>	<b>15721,476</b>	<b>5188,57</b>
<b>CARPINTERÍA DE MADERA</b>							
23	Puerta principal doble hoja entrada al bloque	U	3	2	230,38	691,14	460,76
24	Puertas Danubio	U	8	0	89,69	717,52	0
					<b>TOTAL</b>	<b>1408,66</b>	<b>460,76</b>
<b>ALUMINIO Y VIDRIO</b>							
25	Puerta corrediza	m²	8,7	4,8	87	756,9	417,6
26	Puerta batiente de aluminio y vidrio	m²	0	1	120	0	120
27	Ventanas aluminio y vidrio natural	m²	13,73	3,36	87	1194,51	292,32
28	Divisiones de aluminio y vidrio	m²	0	10,4	87	0	904,8
29	Ventana con sistema de sujeción puntual (arañas) con cablete	m²	351,72	255,18	120	42206,4	30621,6
					<b>TOTAL</b>	<b>44157,81</b>	<b>32356,32</b>
<b>PIEZAS SANITARIAS</b>							
30	Inodoro Briggs Ego Redondo	U	10	0	170	1700	0
31	Lavamanos Lugano	U	10	0	65	650	0
32	Urinario Quantumlinea blanco institucional	U	4	0	54,08	216,32	0
33	Ducha edesa Shelby CR	U	1	0	31,29	31,29	0
					<b>TOTAL</b>	<b>2597,61</b>	<b>0</b>
						<b>BLOQUE 4</b>	<b>BLOQUE 5</b>
					<b>TOTAL COSTO POR BLOQUE</b>	<b>290572,52</b>	<b>325954,30</b>

## **Bibliografía.**

- Astronomía . (2013). *Origen y evolución*. Obtenido de Astronomía educativa:  
<http://www.astromia.com/tierraluna/cenoico2.htm>
- Diario el Comercio. (2013). *52 años como testigo de la historia nacional*. From Quito:  
[http://www.elcomercio.com.ec/quito/anos-testigo-historia-nacional\\_0\\_690531049.html](http://www.elcomercio.com.ec/quito/anos-testigo-historia-nacional_0_690531049.html)
- Diario El Hoy. (2013). Obtenido de <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/deficit-de-casas-al-alza-segun-censo-497816.html>
- Dirección General de Aviación Civil. (2013). *Historia de la dirección general de aviación civil*. Obtenido de DGAC:  
[http://www.dgac.gob.ec/index.php?option=com\\_content&view=article&id=45&Itemid=68](http://www.dgac.gob.ec/index.php?option=com_content&view=article&id=45&Itemid=68)
- Empresa Pública Metropolitana Quito Turismo. (2012). *Novedades*. From Quito Turismo:  
<http://www.quito.com.ec/centrometropolitano/descargas/Presentacion%20Muestras%20de%20Interes.pdf>
- Flacso. (2011). *Letras verdes*. From Flacso Andes Ecuador:  
<http://www.flacsoandes.org/letrasverdes/component/content/article/56-dossier-nd-11/180-los-eventos-morfoclimaticos-en-el-dmq-una-construccion-social-y-recurrente>
- Grupo Arquitectura Moderna en Ecuador. (Enero de 2012). *Ernesto Bilbao*. Obtenido de Arquitectura moderna en Ecuador:  
<http://arquitecturaecuatorialana.blogspot.com/2012/01/ernesto-bilbao.html>
- H3ktor. (2012). *Parque del Lago*. Obtenido de Skyscrapercity:  
<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?t=1139421&page=7>
- INEC. (2011). *Portal de estadísticas*. From Inec:  
[http://www.inec.gob.ec/cpv/?TB\\_iframe=true&height=450&width=800'%20rel=slbox](http://www.inec.gob.ec/cpv/?TB_iframe=true&height=450&width=800'%20rel=slbox)
- Inmomundo. (2013). *Mapas y fotos satelitales del mundo*. Obtenido de Zonu:  
<http://www.zonu.com/>

- La Hora. (2013). From La hora:  
<http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101095639#.UXC-S6Jg-So>
- López Lafebre, K. M. (2007). El museo de sitio Cotacollao y nuevas alternativas .  
*Tesis*. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Marialeja. (2013). *Mapa hidrográfico del Ecuador*. Obtenido de Portaleso:  
<http://www.portaleso.com/usuarios/Marialeja/Index7.htm>
- Marín de Terán, I., & Del Pino Martinez, I. (2005). *Algunas reflexiones sobre el Ecuador prehispánico y la ciudad Inca de Quito*. Quito: Junta de Andalucía.
- Montenegro Vallejo, V. E. (2007). Plan de negocios para el establecimiento de un centro empresarial en el Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre de la ciudad de Quito. *Tesis*. Quito, Pichincha, Ecuador: Escuela Politécnica Nacional.
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2013). *Red Verde Urbana*. Obtenido de Secretaría de Ambiente:  
[http://www.quitoambiente.gob.ec/web/index.php?option=com\\_k2&view=item&id=101:%C2%BFqu%C3%A9-es-la-red-verde-urbana?&Itemid=156&lang=es](http://www.quitoambiente.gob.ec/web/index.php?option=com_k2&view=item&id=101:%C2%BFqu%C3%A9-es-la-red-verde-urbana?&Itemid=156&lang=es)
- Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2013). *Secretaria de territorio, habitat y vivienda*. Obtenido de Distrito Metropolitano de Quito:  
<http://sthv.quito.gob.ec/>
- Optur. (2013). *Entradas y salidas de extranjeros en el Ecuador*. Obtenido de Estadísticas de turismo en el ecuador: <http://www.optur.org/estadisticas-turismo.html>
- Ortiz Crespo, A. (2007). *Damero*. Quito: Trama.
- Profesor en línea. (2013). *Teoría de las placas tectónicas (origen del relieve)*. Obtenido de  
[http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Placas\\_tectonicas\\_Teoria.htm](http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Placas_tectonicas_Teoria.htm)
- Reece, A. (2012). El Mariscal Sucre, una memoria personal. *Mundo Diners*, 18-22.

Scribd. (2013). *Bases Parque del Lago*. Obtenido de Scribd:  
<http://es.scribd.com/doc/28617310/Bases-Parque-Del-Lago-Full>

Senplades. (s.f.). *Diagnóstico*. Obtenido de Plan nacional del buen vivir:  
<http://plan.senplades.gob.ec/diagnostico4>

Simoes, A. (2010). *What does Ecuador export*. Obtenido de The Observatory of  
economic complexity:  
[http://atlas.media.mit.edu/explore/tree\\_map/export/ecu/all/show/2010/](http://atlas.media.mit.edu/explore/tree_map/export/ecu/all/show/2010/)

social, M. d. (2012). *Consultas territoriales*. From Siise:  
<http://www.siise.gob.ec/siiseweb/siiseweb.html?sistema=9#>



# Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes  
Carrera de Arquitectura

E-MAIL: webmaster@puce.edu.ec  
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca  
Apartado postal 17-01-2184  
Fax: 593 - 2 - 299 16 34  
Telf: 593 - 2 - 299 15 60  
Quito - Ecuador

## INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN CARRERA DE ARQUITECTURA FADA - PUCE

ESTUDIANTE: PEDRO IOMAEEL PISCO SALAS  
PROFESOR: ARQ. ALEXIS MOSQUERA R.  
PROYECTO: BIBLIOTECA + CENTRO DE ESTUDIOS,  
UN ENLACE CON LA NATURALEZA  
FECHA: 12 DE AGOSTO 2014

El presente informe certifica que el estudiante cumple con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la carrera de arquitectura previo a la obtención del título de arquitecto(a) y está en condiciones para presentar la defensa de grado.

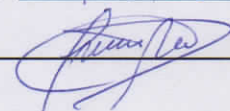
  
Firma profesor

  
Firma estudiante

### ASESORES

#### ASESORÍA: ESTRUCTURAS

Nombre asesor: Felix Vacu

Firma asesor: 

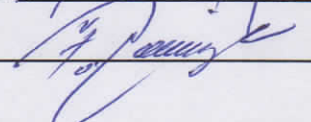
#### ASESORÍA: SUSTENTABILIDAD

Nombre asesor: Michael Maxs Davis

Firma asesor: 

#### ASESORÍA: DISEÑO PAISAJE

Nombre asesor: Arq. Francisco Ramirez

Firma asesor: 

#### ASESORÍA: DOCUMENTO

Nombre asesor: Shayolipa Honsaid

Firma asesor: 